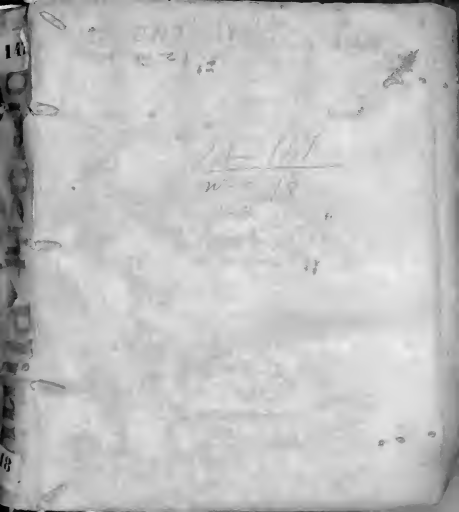


COMMENTARII

IN LIBRVM SECVNDVM HISTORIAE MVNDI C. PLINII CONscripti a Iacobo Milichio professore Mathematum in Schola Vuittenbergensi.

ANNO DOMINI 1534

Iacobi melchii authoris damnati saltem prohibiti nunc v[idetur] cur expurgati permissi



HAGANOÆ EX OFFICINA Petri Brubacchij An. Do. XXXV.

1568. Vale

Del colegio de S. Hermenegildo

CAPITA IN LIB. II. C. PLINII.

Sydera in



ARGVMENTVM.



ONGE Plus conducit ad cõparandam solidam eruditionem, ordine artes ipsas discere, quam temere per varios scriptores vagari, nec prospicere mente certum aliquem studij finem, nec in artes certas, curam atq; animum intendere. Ideo enim distributæ sunt artes, ut ordine docerentur homines, de ijs rebus, quarum cognitio uitę in primis necessaria est. Et ob has causas prodest nosse artium distributionem, cum ut intelligamus quarum rerum cognitione in uita opus sit, tum ut ordine per singulas ducamur. Qui spreta hac uia errant per varios autores, horum studia ipsis fortasse puerilem oblectationem pariũt, sed Reipub. nullam possunt afferre utilitatem: nullius enim generis artifices fieri student, nullas res integre & perfecte discunt, quæ res plurimum officit iudicijs. Ideo sapienter in scholis institutum est, ut artes proponantur. Hæ autem bifariam tradendæ sunt. Initio enim in quolibet genere traditur res in compendium cõtracta, ut quasi summam negocij ad subtiliorem tractationem afferamus, propemodum ut in poëmatis fit, prius enim argumentum breuiter narratur, quam tota res exponitur: atq; hoc fit prorsus in omnibus artibus. Est autem artium omnium longe princeps hæc pars Physices quæ naturas corporum celestium atq; elementorum, motus syderum, uariarum rerum causas quæ in aëre gignuntur, magnitudinem ac figuram terræ & aquæ inquirit. Atq; harum rerum cognitio magnam habet utilitatem in uita: tum uero nulla res est naturæ hominum conuenientior quam hæc inquisitio naturæ. Quare Poëta Virgilius recte prædicat fœlicem esse eum qui potuit rerũ cognoscere causas: & in eandem sententiam multa dicũtur passim a summis scriptoribus, qui quidem nos hortantur omnes, ut in hac doctrinæ parte

præcipue elaborandum putemus: quorum authoritatem contemnere amentia est.

Sed ut in aliis artibus initio res summatim cōprehensæ proponuntur, ut postea quasi euolutæ consyderentur diligentius: ita & in hoc genere faciendum est: quare elegimus hunc librū Plinij, qui quasi in cōpendium contraxit præcipuos locos uniuersæ physices: indusit enim breuiter in hunc unum libellum multa Aristotelis Volumina, librū de cœlo, μετέωρα, de mundo: addit & pleraq; Astronomica, necessaria in tali opere, quæ tamen non attigit Aristoteles, credo q̄ Græcis nondum satis noti essent planetarum motus.

Proinde hoc cōsilio legendus erit hic liber, ut sciamus eum ad rerum scientiam pertinere, & summam quandam physices complecti, quæ nos de primis ac pulcherrimis corporibus in hac tota rerum uniuersitate docet, de cœli, syderum & elementorum natura, de motibus syderum, de his quæ in aëre gignūtur, de figura ac magnitudine terræ. Hæc atq; alia multa breuiter collegit, ut uelut uno aspectu naturam rerum in hoc opere propositam intueri uniuersam possemus. Et quod in compendio fieri debet, prudenter præstitit: elegit ex longissimis aliorum disputationibus præcipuos locos, uelut gemmas, ut prolati atq; eruti ex illis immensis aliorum operibus clarius conspici possent. Et sententias Græcorum scriptorum mira proprietate atq; elegantia sæpe ad uerbum latine reddit. Interdum breuitas reddit obscuram orationem, cum subtilissimas demonstrationes paucis uerbis uelut punctis designattā tum, nec pertexit, quas explicare munus est interpretis.

Ac pleraq; per se non ualde obscura ac difficilia, parum cōmodi interpretes corrumpunt, qui ne intelligendo faciunt ut nihil intelligant. Neq; uero dissimulari potest alicubi Plinium in annotādo hallucinatum esse: sed inciuile est reliquis eius beneficijs nolle pauca quædam errata condonare. Isti uero egregie inepti sunt, qui dum errata tueri conantur, incidunt in labyrinthos prorsus inexplicabiles. Illud magis decebat interpretem dilucide ac simpliciter enarrare sententiam authoris, & prudenter & bona fide indicare quid probandum, quid repudiandū sit. Nam profecto illud uerū est q̄d ait Plato, posse has res facile p̄cipi, si contingat doctor idoneus, & quidem addit, ne do-

ne docere quidem posse quenquam nisi deo ducente, ἀλλ᾽ οὐδ᾽ ἂν διδάξειεν, εἰ μὴ θεὸς ὑφηγεῖτο.

Si cum uoluptate spectamus pictas tabulas, aut sphęras corporum cœlestium, aut terræ, multo magis hunc librum iuuabit consyderare, in quo pulcherrima illa corpora multo clarius conspici possunt. Quare sciamus huius operis finem & scopum esse, ut compendium præcipuę partis physices tradat, q̃d præparat studiosos ad longiores & subtiliores disputationes, quæ ijsdem de rebus extant apud Physicos & Astronomos.

C. PLINII SECVNDI NATVRALIS HISTORIÆ LIBER SECVNDVS.

An finitus sit mundus, & an unus. CAP. I



MVNDVM, & hoc q̃d nomine alio cœlum appellare libuit, cuius circunflexu tegũtur cuncta, numen esse credi par est, ęternũ, immensum, neq; genitũ, neque interiturum unquam.

Huius extera indagare, nec interest hominũ, nec capit humanæ coniectura mentis. Sacer est, æternus, immensus, totus in toto, imo uero ipse totum: finitus, & infinito similis: omnium rerũ certus, & similis incerto: extra, intra, cuncta complexus in se, idemq; rerum naturæ opus, & rerũ ipsa natura. Furor est, mensuram eius animo q̃dam agitasse, atq; prodere ausos: alios rursus occasione hinc sumpta, aut his data, innumerabi-

les tradidiſſe mũdos, ut totidem rerum naturas credi oporteret: aut, ſi una omnes incubaret, totidem tamen ſoles, totidemq; lunas, & cætera etiã in uno, & immenſa & innumerabilia ſidera: quaſi non eadem quæſtione ſemper in termino cogitationis occurſura, deſiderio finis alicuius: Aut, ſi hæc infinitas naturę omnium artifici poſſit aſſignari, non illud idem in uno facilius ſit intelligi, tanto præſertim opere. Furor eſt, profecto furor, egredi ex eo: & tanquam interna eius cũcta plane iam ſint nota, ita ſcrutari extera: quaſi uero menſuram ullius rei poſſit agere, qui ſui neſciat: aut mens hoĩs uidere, q̃ mũdus ipſe non capiat.

Primus locus huius Capitis eſt definitio Mundi, quam hic tantum nominis ponit non rei, cum inquit, Mundus eſt cuius circumflexu teguntur cuncta. Ariſtoteles duas ponit, alteram ex partibus, alteram uero cauſſalem. Prior eſt cum inquit,

κόσμος μὲν ἐστὶ σύστημα ἐξ οὐρανοῦ καὶ γῆς καὶ τῶν ἐν τούτοις περιεχομένων φύσεων.

Hoc eſt, mundus eſt compages cõſtans ex celo, terra, & cæteris naturis, quæ in his continentur. Poſterior eſt.

κόσμος ἡ τῶν ὅλων τάξις τε καὶ διακόσμησις, ὑπὸ θεοῦ τε καὶ διὰ θεὸν φυλαττομένη. Hoc eſt, Mundus eſt omnium corporum ordo ac diſtributio, quæ a Deo & propter Deum conſeruatur. Cauſſa itaq; efficiens mũdi eſt Deus, cum ait a Deo conſeruatur. Cauſſa uero finalis propter Deum, ut intelligamus non temere naſci res ſed regi a prima cauſſa, & ad aliquem finem tendere. Materia ea eſt ex quibus ipſa corpora conſtant. Formam intelligit cum ait διακόσμησις: ſunt enim certæ ſpecies miro ordine in natura diſtinctæ.

Secundus locus huius capitis eſt, quod mũdus ſit æternus

qui

qui etiam est in octauo physicorum agitatus ab Aristotele: sciendum tamen est, rationem humanam non posse certo statuere de æternitate mundi, sed tantum hoc iudicat, mundum ab aliqua caussa pēdere, quomodo uero ab illa causa ortus sit nō potest peruidere: offensa enim hoc principio ex nihilo nihil fit, statuit mūdum esse æternum. Ideo etiam Aristoteles, ne cogatur largiri, mundum ex nihilo factum esse, maluit disputare mundum æternum esse: & tamen interim largitur primū motorem caussam esse primā, & infinitæ potentiæ. Ipsa enim ratio huc eum deducit, ut unam quandam infinitam causam constituat: sed illi infinitæ caussæ postea addit mundum æternum, quod non habet demonstrationem, & tantum fit eo ut uitet illud absurdum, ex nihilo aliquid factum esse. At cum ratio conuincat unam primā causam, concedere debuit Aristoteles mundum etiam habere ortum atq; esse ab illa prima causa. Plato & cæteri cum uiderent deesse demonstrationes de æternitate mundi, maluerunt retinere traditam a maioribus sententiam, ꝙ mundus cœperit, & a prima & infinita mēte conditus sit: tutissimum enim uisum est authoritatem sequi maiorum cum deessent demūstrationes. Nam, ut ipse Plato ait, credibile est maiores melius sciisse res diuinas, quia cum essent a Deo orti, cognati ei & propiores fuerunt, quam nos.

Rationes Aristotelis quibus probat mundū esse æternum.

Prima. Ante omnem motum est motus, ergo motus est æternus, quare sequitur & mundum æternum esse. Antecedēs probat, quia si motus cœpit, necesse est tamen mobile præcessisse, si præcessit aut fuit æternum, aut cœpit per alium motum, iam si cœpit per alium motum, fuit motus ante mobile, quod est impossibile: relinquitur igitur fuisse mobile æternū, quod si quieuit, etiā moueri potuit: nā quies est tantū priuatio mot⁹.

Dilutio. Neganda est consequētia postrema: si cœpit per alium motum, fuit igitur motus ante mobile, quod est impossibile: negāda est cōsequentia, quia Aristoteles physicum principium male accommodat ad mūdi ortum, uidelicet in omni ortu existere subiectum mobile, ut in generatiōe materia subiecta est, id principium ad naturam conditam pertinet, sed in ortu mundi producitur mobile ex nihilo, nec est motus præcedens, sed uoluntas creans: nam mouens primum, mouet sine sui mutatione

demū do ꝙ nō sit æternū contra Aristotelem

Secunda Propria & perfectissima caussa non est in infinitum ociosa. Prima causa est perfectissima, ergo non est ociosa: fuisset autem ociosa inde usq; ab ęterno, nisi mundus extitisset.

Dilutio. Maior est uera de efficientib. naturalibus nõ de uoluntarijs, ut ignis non potest non agere, at faber potest suspendere actionem. Porro prima caussa mens est quæ consulto ac uolens agit.

Tertia. Tempus est ęternum, ergo motus est æternus: ualet consequentia, quia tempus est mensura motus. Antecedẽs confirmat, quia aut cœpit tempus in tẽpore, aut in aliquo nũc seu instanti: si in tempore, sequitur fuisse antea tempus, fuit igitur æternum: sin autem in aliquo nunc, idem sequetur, non enĩ potest intelligi nunc, nisi continuans tempus, semper igitur fuit tempus: intelligitur enim aliquod ante illud nunc, ante autem tempus est.

Diluuio. Negandum est Antecedẽs, & ad confirmationẽ respondendum, ꝙ tempus proprie dictum, quod est mensura motus cœperit cum primo mobili in aliquo nunc: nam ut in linea est punctum inicians, continuans, & terminans, sic in tempore intelligi debet nunc inicians, continuans ac terminans: facile igitur apparet hanc rationem nõ esse demonstrationem, quia necesse est omnem durationem esse mẽsuram motus corporum. Sed illud uerum est, humana mens non potest uidere discrimen tẽporis & ęternitatis, seu qualis sit duratio ęternitãs, ideo cũ retro respicit, ꝑpetuitatem hꝰ noti temporis cogitat.

Quarta. Nullum in circulo potest assignari punctum inchoans motum, ergo motus cœli sempiternus est.

Diluuio. Non est necessaria consequentia a figura ad durationem.

Quinta. Quod non habet alterationes non est subiectum generationi & corruptioni, cœlum non habet alterationes, ergo nec generationi nec corruptioni obnoxium est. Maior est manifesta, quia tot sæculis nulla deprehensa est uel exigũa alteratio. Dilutio. Et hoc argumentũ tantum est εἰκαῖον, non est demonstratio, sed opponendę sunt εἰκαίῳ alię rationes, scilicet, ꝙ non possint esse plura infinita atq; æterna. Item ꝙ mundi partes obnoxię sint alterationibus, aër, aqua, terra. Porro & hæc ad perpetuitatem mundi requirebantur.

SACÆR

IN II. LIB. C. PLINII.

SACER EST, ÆTERNVS &c.

Plinius hic ludit figuris poeticis, quibus tantū æternitatem mūdi cōplectitur. Sacer est, hoc est, deus est, si deus, ergo æternus & immensus. Discernit autē hunc deum a reliquis dijs, cū inquit, totus in toto, imo uero ipse totum, q. d. talis est deus qui uniuersam rerum naturam complectitur atq; continet, extra quem nihil est nec motus, nec tempus, nec æuum: imo uero nihil aliud est quam ipsa natura rerum. Eadem sententia est apud Cice. lib. ij. de natura deorum, ubi etiam mundum fingit esse animal rationale atque deum quendam. Studiosi requirant locum apud Ciceronem.

Tertius locus huius capitis est, q̄ Mundus sit finitus.

Prima Ratio. Infinitū corpus non potest moueri circulariter, cœlum mouetur circulariter, igit cœlum non est infinitū. Maior probatur, si enim esset infinitum, tū lineæ protractæ a centro in infinitum distarent, cum aūt motus circularis sit reditus ab eodem puncto in idem punctū, cum autem sit horū punctorū infinita distantia, nō igitur erit possibile redire ab eodem puncto in idem, & per cōsequens, non potest circūuolui.

Secunda. Finito tempore infinitū corpus circūuolui non potest, cœlum aūt finito tempore circūuoluitur, ergo est finitū.

Hanc sententiam de finitate mundi Plinius uno uerbo complexus est cum inquit, finitus ac infinito similis, omnium rerū certus ac similis incerto, hoc est, finitus quidem est mundus, uerumtamen propter immensam eius molem infinito perquam similis existit: animus enim humanus uix ulla cogitatione finē tanti & tam immensi operis perspicere potest. Certus etiam est mundus, hoc est, habet certum motum, certo enim temporis spatio circumuoluitur: habet certos limites ortus & occasus: item certas uices apparitionum & occultationum syderum, tamen est similis incerto, hoc tanta est diuersitas & dissimilitudo motuum, tanta quoq; apparentiarum uarietas, ut plane uideatur homini non attente consyderanti, incerto cursu omnino rapi atq; circumagitari. Neq; hæc inter se pugnant quod supra dixit mundum esse æternum, hic autem eum finitum dicit, alterum enim ad durationem, alterum ad figuram seu quantitatem pertinet.

Quartus locus, nō esse plures mūdos Prima Ratio Omne corpus simplex mouetur suo certo & determinato motu,

quod mundus sit unus

Si autem plures essent mundi, hic motus regularis confunderetur, terra em̄ unius mundi moueret ad terram alterius mūdi, unde fieret confusio corporum cœli, terræ & reliquorum

Secunda. Vnus est primus motus sempiternus & regularis, igitur unus mundus & unum cœlum. Item frustra fit per plura quod potest fieri per pauciora, unus mundus omnium corporū capax est, ergo ociosum est plures mundos fingere.

Plinius ab Absurdo colligit non esse plures mundos, si em̄ inquit, essent plures mundi, tum necessario quoque essent plures naturæ rerum: aut si una natura plures mundos incubaret hoc est foueret ac gubernaret, tamē necesse esset plures Soles & Lunas existere. Cum uero unus Sol atque una Luna magnitudine corporum atque uirtute luminis sufficiant uniuersæ naturæ, stultum fuerit plures fingere.

Addit in fine ἐπιφώνημα. Insania, inquit, & furor est ex hoc mundo egredi exteraque scrutari, quasi cuncta quæ in hoc mundo cōtinentur sint nobis plane nota atque cognita. Quotusquisque est qui uires herbarum, naturas animalium, cōmixtiones elementorum, astrorum & corporum cœlestium motus & naturas bene cognitas teneat? Ergo signum est ociosæ & uanæ mentis externa perquirere, pluresque mundos confingere, quarum rerum in hac uita prorsus nullus usus existit, interim uero necessariarum rerum studium abijcere, quod & ad formandam uitam, & alendum atque confirmandum ingenium infinitas utilitates cōtinet. Est itaque addita pulcherrima reprehensio istius inanis atque ociosæ curiositatis, qua sectamur ea quæ aliena a natura & falsa existūt, neglecta uera philosophia, quæ habet certas demonstrationes, neque dissentit a communi sensu seu naturali iudicio rationis. Sic autem inquit, quasi uero mensuram ullius rei possit agere, qui sui nesciat: aut mens hominis uidere quæ mundus ipse non capiat.

De forma eius. Cap. II

FOrmam eius in speciem orbis absoluti globatam esse, nomen in primis & consensus in eo mortalium, orbem appellantiū, sed & argumenta rerum

ta rerum docent: non solum quia talis figura omnibus sui partibus uergit in sese, ac sibi ipsa toleranda est, seq; includit & cõtinet, nullarum egẽs compaginum, nec finem aut initiũ ullis sui partibus sentiens, nec quia ad motũ quo subinde uerti debeat (ut mox apparebit) talis aptissima est: sed oculorũ quoq; probatione, quod conuexus mediusq; quacunq; cernatur, quum id accidere in alia non possit figura.

Propositio huius capitis est, cœlũ est figuræ sphæricæ seu circularis. Probatiões seu Demõstratiões sunt. Prima. Perfectissimo corpori debeť prima & pfectissima figura. cœlũ est oĩm corporum perfectissimum atq; absolutissimum, sicut in præcedenti capite dictum est, ergo cœlum est sphæricũ: quemadmodum enim circulus planarũ figurarũ prima & perfectissima existit, una enim tantum linea cõtinetur, ita quoq; sphæra solidarum prima est, quia tantũ una superficie circumscribitur, seq; ipsam undiquaq; sustinet.

Secunda. Motus cœli est circularis, mouetur enim ita ut omnes partes pariter a centro distent, igitur est figuræ quoq; circularis. Tertia. Videmus stellas semper apparẽtes moueri in orbem, circa unum centrum uidelicet polum mundi, ita ut stellæ polo propiores angustiorem, reliquę uero ampliorem orbem circumscribant: ergo cœlum mouetur in orbem, & per consequens figura quoq; respondet motui.

Quarta. Ex omni parte cœlũ æqualiter a terra uelut suo centro recessit: omnes enim lineæ in circũferentiam cœli eductæ sunt æquales, id quod per apparẽtias cœlestes, pbať, ergo ex definitione sphęræ, cœlum est sphæricum.

Quinta. Si cœlum esset rectelineum, aut triangulare, uel omnino alterius angularis figuræ, tunc accideret ut aliquę eius partes in una reuolutione ferrentur per uacuum.

Sexta. Horizontes ubiq; sunt eiusdem magnitudinis, igitur necesse est cœlum esse sphæricum.

quod cœlum sit rotundum

HAnc ergo formam eius, æterno & irrequieto ambitu inenarrabili celeritate, uigintiquatuor horarum spatio circumagi, solis exortus & occasus haud dubium reliquere.

An sit immensus, & ideo sensum aurium facile excedens, tantæ molis rotatæ uertigine assidua sonitus, non equidem facile dixerim, non hercle magis quam circumactorum simul tinnitus siderum, suosque uoluentium orbes: an dulci quidē & incredibili suauitate concentus, nobis qui intus agimus, iuxta diebus noctibusque tacitus labitur mundus.

Esse innumeras ei effigies animaliū rerumque cunctarum impressas, nec (ut in uolucrum notamus ouis) leuitate continua lubricum corpus, quod clarissimi autores dixere tenerum, argumētis indicatur: quoniam inde deciduis rerum omnium seminibus, innumeræ, in mari præcipue, ac plerunque confusis monstrificæ gignantur effigies. Præterea uisus probatione, alibi plaustri, alibi ursi, tauri alibi, alibi literæ figura, candidiore medio super uerticem circulo.

Propositio est, Cœlum mouetur circulariter.

Prima ratio, & est Ptolemæi in primo magnæ compositionis. Videmus stellas oriri paulatimque a terra eleuari, donec ad mediū cœli tanquam ad fastigiū sui itineris peruenerint, deinde iterū sensim descēdere usque ad horizōtis superficiē, quæ ubi cōtingunt mox euanescūt, atque aliquādiu sub terra latēt, denuoque oriunt

& cursum

& cursum pristinum repetunt. Magnitudines autem stellarum quæ hoc pacto mouentur in nullo loco uariant: sequitur itaq; æquales in motu suo conseruare distantias, et per consequens circulariter moueri.

Secunda. Et est etiam Ptolemæi. Stellæ circa polum circumaguntur in orbem, & quo longius distat stella a polo, eo laxiorem circulum conficit, igitur necesse est totum cœlum circa illum axem uerti ac uolui circulariter.

AN SIT IMMENSVS, ET IDEO &c.

De Harmonia seu concentu mundi alij aliter locuti. Plato, cuius sententiam Cicero recitat in libello de somnio Scipionis, dixit corpora cœlestia tāta uelocitate tanq; certo ordine circūlata excitare sonum aliquē: sic enim inquit Cice. Quis est qui cōpletaures meas tantus & tam dulcis sonus? Hic est, inquit ille, qui interuallis coniunctus imparibus, sed tamen pro rata portione distinctis, impulsu ac motu ipsorum orbium efficit, q acuta cū grauib. temperans æquabiliter cōcentus efficit &c. Neq; hoc loco existimādum est, quod Plato senserit uerum sonum atq; sensibus perceptibilem excitari, cū sonus iuxta physicos, non fiat nisi collisis duobus corporibus in aëre. Sed ut fit, ingeniosi homines & amantes Musices, accommodarunt res cœlestes ad hāc suauissimam artē, cui dicebant maximam cum cœlo cognationē esse. Admonuit eos & numerus fidiū in ueteri Heptacordo, quas compararunt ad septem planetas. Postea, quia uidebant certis proportionibus omnes uoces, & confici & distare, seu certas leges motuum cœlestium, seu interualla planetarum & orbium ad proportiones illas applicabant, ut aliquomō monstrarent uel uices motuū uel distātias: ut spatio διὰ τεσσάρων abest Luna a Sole, sicut ὑπάτη a μέση. Iam hoc ipsum bellum est quadrare μέσην ad Solem: nam ut μέση cæteras uoces gubernat, ita Sol præcipuas habet uires inter planetas, omnes reliqui uelut eius comites sunt. Multa huiusmodi uenuste in collatione uocum et cœlestium corporum poterant ueluti pingi. Et hic ludus delectabat ingeniosos homines, præsertim cum tanta sit Musicæ suauitas, ut digna uideatur ad quam illæ diuinæ res accommodentur. Ita figurate accipienda sunt quæ de cœlesti harmonia dicuntur, cum a Cicero ne tum ab alijs. Etsi fieri potest, ut inepti aliqui, qui ueterum si

6

de cœlesti ow moni

guras non intelligebant, somniarint ueros sonos & concentus effici, motu & collisione cœlestium corporum.

Plinius dubitare se fatetur, an conficiatur sonitus, an sint syderum tinnitus: an uero tacitus labatur mundus, hoc est, an ista exacta & certa ratio proportionis orbium planetarū inter se & interualla sphærarum celestium, harmonia seu mundi sonitus uocanda sit.

Tertius Locus huius capitis est de materia cœli, quæ qualis sit non potest certo explicari. Constat autē non esse elementarem: non enim illi inhærent qualitates elementorum, ut non calet, non friget, neque crescit aut decrescit, aut alio modo alteratur: uerum una tantum continua atque perpetua circumuolutione circūfertur. Aristoteles ait cœlū & sydera ex nobilissima a purissimaque aëris parte constare, nulla præterea alia corruptibili natura admixta. Sic autem inquit οὐρανοῦ δὲ καὶ ἄστρων οὐσίαν μὲν αἰθέρα καλοῦμεν, οὐχ' ὥσπερ τινὲς διὰ τὸ πυρώδη οὖσαν.

Sacræ literæ tradunt ex aqua cœlum cōditum esse, quod acceptum a maioribus secutus est Homerus.
ὠκεανὸς θ' ὅσπερ γένεσι πάντεσσι τέτυκται.

Plinius ait cœlum non esse continue lubricum aut leue quēadmodum testæ ouorum sunt, sed alicubi asperius aut leuius, prout ipsius materia est præformata ac disposita: idque probat duplici argumento. Primum sumptum est a contentis: decidunt inquit de cœlo semina prolifica rerū, ex quibus confusis plerunque monstrosæ formæ gignuntur, ergo cœlum ea parte qua plurimū huius materiæ cōtinet est magis lubricum. Constat autem hoc loqui Pliniū non de uirtute, sed de corporibus q̄ actu delabuntur: illa autem sunt ex Epicureorum sententia, stellæ cadentes, ignes, et reliqua. Reuera autē de cœlo delabuntur prolifica rerum semina, non actu sed uirtute aut potentia. Lumen enim cœleste & gignit & temperat primas in aëre qualitates, temperamenta autem secundarum qualitatum, & maxime alterationes in natura miscētur ex primis: sequitur ergo omnium rerum semina defluere de cœlo, sicut etiā inquit Aristo.
ἐν ὕλῃ δὲ ἄνθρωπος μὲν ἄνθρωπον γεννᾷ καὶ ἥλιος.

Alterum argumentum a sensu sumptū est, uel ut ipse inquit a uisus probatione, alibi enim plaustri, alibi ursi, tauri alibi &c.

Hoc est, cum stella sit dēsior pars sui orbis, necesse est illam partem cœli esse densiorem quæ plurimas stellas continet. Respōdendum est, stellæ plus luminis continent quam reliquæ partes, inde tamen non sequitur esse uel densiores uel asperiores cœli partes.

Cur mundus dicatur. Cap. IIII

EQuidem & cōsensu gentium moueor. Nam quem κόσμον Græci nomine ornamēti appellauerunt, eum et nos a perfecta absolutaq; elegantia, mundum. Cælum quidem haud dubie cælati argumento diximus, ut interpretatur M. Varro. Adiuuat rerum ordo, descripto circulo, qui signifer uocatur, in duodecim animalium effigies: & p illas solis cursus, cōgruens tot seculis, ratio.

Exponit quid significet hoc uocabulum mundus, atq; ait quemadmodum Græci κόσμον ab ornamento appellauerūt, ita Latini mundum ab ornatu atq; elegantia partium quæ in illo continentur. Sic inquit Aristoteles. ὀνόμασι τὸν κόσμον ἐκ τῆς τῶν αὐτῶν τάξεων.

Et Cicero, Deus mundum ita ornauit ut uel nihil uel parū uitij aut offensionis contineret. Item Plato in Gorgia, φασὶ δὲ οἱ σοφοὶ, καὶ οὐρανὸν καὶ γῆν, καὶ θεοὺς καὶ ἀνθρώπους τὴν κοινωνίαν συνέχειν, καὶ φιλίαν καὶ κοσμιότητα καὶ σωφροσύνην καὶ δικαιότητα, καὶ τὸ ὅλον τοῦτο διὰ ταῦτα κόσμον καλοῦσιν, οὐκ ἀκοσμίαν οὐδὲ ἀκολασίαν.

Cœlum autem dicitur a κοῖλον, hoc est cauum, eius enim circūflexu tegūtur cūcta. Varro ait uocari a uerbo cælo, quā est signis et diuersis animalium formis cælatū et uelut pictum.

De quatuor elementis. Cap. V

NEc de elementis uideo dubitari, quatuor ea esse. Ignium summū, inde tot stellarum col-

lucentium illos oculos. Proximum ſpiritus, quē Græci noſtriq; eodem uocabulo aëra appellant. Vitalem hunc, et per cuncta rerum meabilem, toto q; conſertum: huius ui ſuſpenſam, cum quarto aquarum elemento, librari medio ſpatio tellurem. Ita mutuo cōplexu diuerſitatis effici nexū, & leuia ponderibus inhiberi, q̄ minus euolent: cōtraq; grauia ne ruant, ſuſpendi leuibus in ſublime tendentibus. Sic pari in diuerſa niſu, ui ſua quæq; conſiſtere, irrequieto mundi ipſius conſtricta circuitu: quo ſemper in ſe currente, imam atque mediam in toto eſſe terram, eādemq; uniuerſi cardine ſtare pendentem, librantem per quæ pēdeat: ita ſolam immobilē circa eam uolubili uniuerſitate, eandem ex omnibus necti, eidemque omnia inniti.

Author ſphæræ inquit, Vniuerſalis mundi machina in duo diuiditur, in ęthercam ſcilicet & elementarem regionem, hoc eſt, totus mundus conſtat ex ęthere & elementis: de ęthereis naturis & corporibus deinceps dicturus eſt, de elementis uero in hoc capite tractationem inſtituit. Eſt autem elementum corpus ſimplex, ex quo mixtum componitur tanquam ex parte ſimplici, ſeu ut loquuntur minima, quæ non poteſt diuidi in diuerſarum ſpecierum corpora.

Elementum.

Ariſtoteles eodem fere modo definit Metaphyſi. δ.

στοιχεῖον λέγεται, ἐξ οὗ σύγκειται πρώτου ἐνυπάρχοντος ἀδιαιρέτου τῷ εἴδει εἰς ἕτερον εἶδος.

id eſt, Elementum eſt ex quo aliquid componitur tanq̃ prima parte non diuiſibili in res diuerſarum ſpecierum.

Sunt autem plura elementa quam unū, id quod probat Ariſtoteles hoc modo. Plures ſunt motus ſimplices recti, ergo neceſſe

cesse est plura ac diuersa corpora simplicia esse. Antecedens manifestum est: uidemus enim aërem & ignem sursum ferri recta linea, aquam & terram deorsum: necesse est igitur diuersa esse prima ac simplicia corpora: mixtorum eñ sunt mixti motus. Sunt autem numero quatuor, Ignis, Aër, Aqua, & Terra. Motus etiam probat hunc numerum, Aër sursum fertur, & supra hunc ignis euolat, nec corpus simplex ullũ praeterea. Item aqua deorsum labitur, & infra hãc terra. Item, in corporibus mixtis sunt diuersę qualitates, quatuor autem sunt tantum primae qualitates, & harum συζυγίαι quatuor, sunt igitur quatuor elementa. Calidum cum humido & sicco coniungi potest, sic & frigidum: econtra neq; calor cum frigore, neq; humidum cum sicco coniungi potest, non sunt igitur plura prima corporum quam quatuor. Etiam apud Galenũ aliquot rationes extãt. Ignis, aër, aqua, terra sunt simplicissima corpora, & quibus certa loca distribuit natura ut caetera ex eis gignerẽtur atq; alerentur: ergo haec quatuor sunt elementa, nulla eñ mõstrari possunt corpora simpliciora, neq; alia ex quibus procreentur caetera. Item in animantibus sunt partes quae singulorũ elementorum naturis respondent, ergo animantia constant ex elementis. Antecedens est notum, sunt in homine ossa & caro quae respondent terrae, humiditates respondent aquae: spiritus aëri & igni. Extant etiam aliquot rationes apud Macrobiũ ex Timeo Plat. trãscriptae lib. i. cap. vi. in somniũ Scipionis.

Elementa autem propter animantium usum & res nascentes non sunt pura, ut uidemus aquis admixtam esse terram: nã pura aqua esset insipida: nec terra rebus nascentibus humorẽ suppeditaret si pura esset. Praeterea corpora pro ipsorum constitutione ac natura plus de uno quam de alio elemento recipiunt, unde etiam qualitates unius efficatiores existunt quam alterius, & pro temperatura primarum qualitatum diuersae cõstitutiones corporũ ac δυνάμεις existunt: alia eñ calent, alia frigent & sic deinceps. Vt enim in pharmacis herbae dissimiliter commixtae dissimiles habent uires, & ut uoces uarie mixtae dissimiles harmonias pariunt, ita uariae temperaturae primarum qualitatum dissimiles pariunt uires: alia humida magis ad aëris naturam accedũt, ut oleum, in alijs superat aqua, ut in lacte.

In resolutione corporum peruenitur ad prima elementa ex

quibus illa componuntur, ubi etiam cernitur quãtum in mixto unum superauit aliud.

Ignis, ut ait Ouidius, suprema locũ sibi legit in arce, est calidus & siccus: officiũ eius est ratione actiuæ qualitatis congregare homogenea, id est, corpora eiusdem speciei, & disgregare diuersarum specierum corpora. Vt cũ diuersa metalla sunt in aliquo corpore, calor diuersa dissoluit ac dissipat, & rursus cognata cõgregat. Vnde etiam calida apud medicos dicitur resoluere, aperire, dilatare, rariora efficere, subtiliora, tum etiam leuiora. Galenus ait, calida & leuiter sicca sunt μαλακτικὰ, χέοντα δ᾽ ἐπιτηγὸς ἢ κατὰ βραχὺ ξηραίνοντα.

Aër proximus illi leuitate locoq;, qui est calidus & humidus, ita tñ, ut ĩ igne sit calor summ⁹, in aëre humiditas summa.

Aqua est frigida & humida. Galenus ait frigida atq; leuiter humida esse σκληρωτικὰ, frigida uero & sicca, rigere. Aqua autem sensibil ius humectat quam aër, quia est densior.

Terra est frigida & sicca, eius officiũ est pro natura suæ qualitatis. Ex commixtione itaq; horum elementorum & qualitatũ diuersæ κράσεις animantium oriũtur, quemadmodum exponit Aristoteles in libris de generatione & corruptione.

Plinius ex sententia Epicureorũ existimat eandem esse materiam cœli & ignis, sic enim inquit: ignium summum, inde tot stellarum collucentium illos oculos, hoc est, inde patet ignem supremum mundi locum tenere, quia stellæ nihil aliud sunt nisi qdã igniculi ꝑpetuo flagrantes. Sic etiã inqt Virgil.

Quem Venus ante alios astrorum diligit ignes.

Vocat autẽ aërem uitalem, quia calore & raritate seu tenuitate temperatus, uitalem spiritum cũctis præbet, quo aluntur, sustentantur atq; refrigerantur animantia.

Quęret hic aliquis, qua uirtute aër teneat terram suspensam tantam molem, cum ipse sua natura sit leuis, rarus, & transpirabilis. Respõdet Plinius, mutuo complexu diuersitatis effici nexum, & leuia ponderibus inhiberi quo minus euolent, contraq; grauia ne ruant, suspendi leuibus in sublime tendentib⁹, hoc est, quia natura ita cõparatum est ut grauia deorsum leuia uero sursum ferantur, terra ergo his uelut contrarijs uinculis innexa, in medio uniuersi necessario consistit. Cum enim ipsa propter grauitatem deorsum feratur & aër sursum, obuiant ita

que

que inter se in medio uniuersi duo contraria unumque alterum tollit atque sustinet. Perinde atque uter iniectus in aquam quātumuis magna superposita pondera sustinet & tamen non mergit, ita etiam aër terram circūquaque ambitillamque ne ruat fulcit atque sustinet. Cice. Lib. ij. de natura deorum elegantissime hunc locum explicat, cuius uerba quia aliquam lucem Plinio adferūt, adscribam. Nec uero hæc solum admirabilia, sed nihil maius, quam quod ita stabilis est mundus, atque ita cohæret ad permanendū ut nihil ne excogitari quidem possit aptius: omnes enim partes eius undique medium locum capescentes nituntur æqualiter, maxime autem corpora inter se iuncta permanent, cum quodam quasi uinculo circundata colligantur: quod facit ea natura, quæ per omnē mundum omnia mente & ratione cōficiens funditur, & ad medium rapit, & conuertit extrema &c.

De septem planetis. Cap VI

INter hanc cælumque, eodem spiritu pēdent, certis discreta spatijs, septem sidera, quæ ab incessu uocamus errātia, quum errent nulla minus illis: eorum medius sol fertur amplissima magnitudine ac potestate: nec temporū modo terrarumque, sed siderum etiam ipsorum cælique rector.

Hunc mundi esse totius animum, ac planius mentem, hunc principale naturæ regimen, ac numen credere decet opera eius æstimantes. Hic lucem reb. ministrat, aufertque tenebras: hic reliqua sidera occultat, hic uices temporū, annumque semper renascentem ex usu naturæ temperat: hic cæli tristitiam discutit, atque etiam humani nubila animi serenat: hic suum lumen cæteris quoque sideribus fœnerat, prędarus, eximius, omnia intuens,

omnia etiã exaudiens, ut principi literarum Homero placuisse in uno eo uideo.

de ordine planet[illegible]

Orditur hic Mundũ æthereum seu cœlestẽ, cuius octo ait esse partes seu sphæras. Primã & summã ait esse stellarum fixarũ. proxima est ♄. deinde ♃. postea ♂. ☉. ♀. ☿. & ☽. Verum semper fuit controuersia de ordine planetarum. Vetustiores hoc modo collocarũt, quo modo iã numerauimus, nisi quod addiderunt nonam sphæram quæ reliquas omnes complecteretur. Posteriores uero, quia animaduerterunt crebras coniunctiones Solis cũ Venere & Mercurio, tamẽ inde nullam eclypsim Solis animaduertere potuerũt: itaq; illos duos supra Solem locãdos censuerunt. Atq; hoc ordine enumerant eos Plato & Aristoteles. Aristotelis uerba sunt.

συνεχὴς δὲ ἔχει ἀεὶ ταύτην τὴν θέσιν, ὁ τοῦ φαίνοντος ἅμα καὶ κρόνου καλούμενος κύκλος. ἐφεξῆς δὲ ὁ τοῦ φαέθοντος διὸς λεγόμενος. εἶθ᾽ ὁ πυρόεις ὁ ἡρακλέους τε καὶ ἄρεος προσαγορευόμενος. ἑξῆς δὲ ὁ σίλβων ὃν ἱερὸν ἑρμοῦ καλοῦσιν ἔνιοι, τινὲς δὲ ἀπόλλωνος. μεθ᾽ ὃν ὁ τοῦ φωσφόρου, ὃν ἀφροδίτης, οἱ δὲ ἥρας προσαγορεύουσιν. εἶτα ὁ ἡλίου. καὶ τελευταῖος ὁ τῆς σελήνης μέχει τῆς γῆς ὁρίζεται.

Verba Platonis sunt.

σώματα δὲ αὐτῶν ἑκάστων ποιήσας ὁ θεὸς, ἔθηκεν εἰς τὰς περιφοράς, ἃς ἡ θατέρου περίοδος ᾔει ἑπτὰ οὔσας, ὄντα ἑπτά. σελήνην μὲν εἰς τὴν περὶ γῆν πρῶτον, ἥλιον δὲ εἰς τὴν δεύτερον ὑπὲρ γῆς, ἑωσφόρον δὲ καὶ τὸν ἱερὸν ἑρμοῦ λεγόμενον, εἰς τὸν τάχει μὲν ἰσόδρομον ἡλίῳ κύκλον ἰόντας. τὴν δ᾽ ἐναντίαν εἰληχότας αὐτῷ δύναμιν, ὅθεν καταλαμβάνουσί τε καὶ καταλαμβάνονται, καὶ κατὰ ταῦτα ὑπ᾽ ἀλλήλων, ἥλιός τε καὶ ὁ τοῦ ἑρμοῦ καὶ ὁ ἑωσφόρος.

Cicero uero enumerat eodem modo quo Ptolemæus & uetustiores, uidelicet, primam sphæram & extimam, deinde octauam quæ stellas fixas continet, septimam ♄ sextam Iouis, quintam Martis, quartam Solis, tertiam Veneris, secun

dam

secundam Mercurij, primam Lunæ. Ex his patet quod sem per fuit controuersia de Mercurio & Venere, quos alij supra alij infra Solem collocarunt. Verum satis probabiliter colligi tur infra Solem esse sitos: uter autem horum supra alterum col locetur nulla certitudine deprehendi potest. De hac relegant studiosi propositionem primam lib. ix. Epitomæ Almagesti, & Macrobium lib. i. cap. xix. Somnij Scipionis.

De numero uero sphærarũ cœlestiũ satis cõuenit esse octo, quæ incurrunt in sensus, & uisu cernunt. Nona addit necessaria de causa: ipsa enim reliquas continet, diurnasq; reuolutio nes conficit. Neq; est probanda illorum sententia qui tam inclementer in harum sphærarum authores inuehunt, illosq; passim in omnibus suis scriptis flagellãt, cum longe facilius sit hæc ridere, quam proferre aliquam rationem hac expeditiorem & planiorem.

Postremus locus huius Capitis continet Solis encomium, qui uelut rex in medio orbe uehit, & uelut cor mediã anima lis sedem occupauit, quem reliqui planetæ uelut ministri & sa tellites sequuntur. Annotabo capita quibus Solis dignitates præ cæteris & colligi & obseruari possunt.

Primum, magnitudo corporis.

Secundum, uis & potentia luminis, quo non solum reliquas stellas longe uincit, sed dierum & noctiũ uicissitudines, temporum discrimina atq; uarietates efficit.

Tertium. Omnes planetæ in motu suo respiciunt Solem, & ab illo uelut regulam quãdam & ordinẽ sui motus mutuant.

Quartum. Solis præsentia adimit reliquis stellis suas uires: unde quando cum Sole coniuncti sunt dicuntur cõbusti, hoc est, nullam uirtutem atq; efficatiam in hoc loco retinere.

Quintum. Lunæ uires intendit, imo omnẽ significationẽ illi tribuit. Qui requirit plura, legat Macrobium lib. i. Satur.

Extat autem idem ἐγκώμιον apud Pontanum optimis uersi bus descriptum, quos adscribam, ut adolescentes ediscant.

At medios cœli tractus, mediq; ætheris oram
Fons lucis Sol auricomus, Sol igneus ambit.
Sol qui terrarum flammis opera omnia lustrat.
Ipse quidem superũm princeps ductorq; choreæ
Ad cuius numeros & dij moueantur, & orbis

nm mers · Aberz

Solis encomium et dignitates

Accipiat leges præscriptaq; fœdera seruet.
Agnoscunt auræ imperium, maria alta tremiscunt
Audiet & longe tellus fatalia iussa.
Atq; hunc ne qua opere in tanto decor ullus abesset
Præfecit luci rerum pater, ipse nitentes
Spargeret ut radios, ipse ut lustraret olympum
Et terras simul, & magnas liquidi aëris oras.
Vnde dies, quicq; in sua terga reuoluitur annus
Atq; cui simulachra fluunt, & tempus, & ætas &c.

Versus qui ex Homero citatur extat ili. γ.

ἠέλιος θ᾽ ὃς πάντ᾽ ἐφορᾷς καὶ πάντ᾽ ἐπακούεις.

De Deo Cap. VII.

QVapropter effigiem dei, formamq; quærere, imbecillitatis humanæ reor. Quisquis est deus (si modo est alius) & quacunq; in parte, totus est sensus, totus uisus, totus auditus, totus animæ, totus animi, totus sui. Innumeros quidem credere, atq; etiam ex uirtutibus uitijsque hominum, ut pudicitiam, cõcordiam, mentem, spem, honorem, clementiam, fidem, aut (ut Democrito placuit) duos omnino, Pœnam & Beneficiũ, maiorem ad socordiam accedit. Fragilis & laboriosa mortalitas in partes ista digessit, infirmitatis suæ memor, ut portionibus coleret quisq;, quo maxime indigeret. Itaq; nomina alia alijs gentib. & numina in ijsdem innumerabilia reperimus, inferis quoque in genera descriptis, morbisq; & multis etiam pestibus, dum esse placatas trepido metu cupimus. Ideoq; etiam publice Febris fanũ in pa

in palatio dicatum est, Orbonę ad ędem Larium ara, & Malæ fortunæ Exquilijs. Quamobrē maior cœlitū populus etiam q̄ hominum intelligi potest, cum singuli quoq; ex semetipsis totidem deos faciant, Iunones Geniosq; adoptando sibi. Gentes uero quædam animalia etiam, aliqua & obscœna, pro dijs habent, ac multa dictu magis pudenda, per fœtidos cibos & alia similia iurantes. Matrimonia quidem inter deos credi, tantoq; æuo ex his neminem nasci, & alios esse grandęuos semperq; canos, *alios iuuenes atq; pueros*, atricolores, aligeros, claudos, ouo editos, & alternis diebus uiuentes morientesq;, puerilium prope deliramentorum est. Sed super omnem impudentiam, adulteria inter ipsos fingi, mox iurgia & odia, atq; etiam furtorum esse & scelerum numina. Deus est mortali iuuare mortalem, & hæc ad ęternam gloriam uia: Hac proceres iere Romani: hac nunc cælesti passu cū liberis suis uadit maximus omnis ęui rector Vespasianus Augustus, fessis rebus subueniens. Hic est uetustissimus referendi benemerentib. gratiam mos, ut tales numinibus adscribantur. Quippe & omnium aliorum nomina deorum, & quę supra retuli siderū, ex hominum nata sunt meritis. Iouem quidē aut Mercurium, aliterue alios inter se uocari, & esse cælestem nomenclaturam, quis non interpretatione naturæ fateatur?

Irridendum uero, agere curam rerum humanarum, illud, quicquid est, summum. An ne tam tristi atq; multiplici ministerio non pollui credamus dubitemusue? Vix prope est iudicare, utrū magis conducat generi humano, quādo aliis nullus est deorum respectus, aliis pudendus. Externis famulantur sacris, ac digitis deos gestant, & monstra quoq; colunt: damnant, & excogitant cibos: imperia dira in ipsos, ne somno quidē quieto, irrogant. Non matrimonia, non liberos, nō deniq; quicquam aliud, nisi iubent bus sacris deligunt. Alij in ipso Capitolio fallunt, ac Fulminā tem peierant Iouem: et hos iuuant scelera, illos sacra sua pœnis agūt. Inuenit tamen inter has utrasque sententias mediū sibi ipsa mortalitas numē, quo minus etiam plana de deo coniectatio esset. Toto quippe mundo, & locis omnibus, omnibusque horis, omnium uocibus Fortuna sola inuocatur: una nominatur, una accusatur, una agitē rea, una cogitatur, sola laudatur, sola arguitur, & cum conuicijs colitur, uolubilis, a plerisq; uero & cæca etiam existimata, uaga, inconstans, incerta, uaria, indignorum fautrix. Huic omnia expensa, huic omnia feruntur accepta: et in tota ratione mortalium, sola utranq; paginam facit. Adeoq; obnoxiæ sumus sortis, ut sors ipsa ꝓ deo sit, qua deus probatur incertus. Pars alia & hanc pellit,

astroq;

astroq; suo euentus assignat, et nascendi legibus; semelq; in omnes futuros unquam deo decretū, in reliquum uero ocium datū. Sedere cœpit sententia hæc, pariterq; & eruditum uulgus & rude in eam cursu uadit. Ecce fulgurum monitus, oraculorum præscita, aruspicum prædicta, atq; etiam parua dictu in auguriis sternutamenta, & offensiones pedum. Diuus Augustus læuum prodidit sibi calceum præpostere inductum, quo die seditione militari prope afflictus est. Quæ singula improuidam mortalitatem inuoluunt, solum ut inter ista certū sit, nihil esse certi, nec miserius quicquam homine, aut superbius. Cæteris quippe animantium sola uictus cura est, in quo sponte naturæ benignitas sufficit. Vno quidem uel p̄ferenda cunctis bonis, quod de gloria, de pecunia, ambitione, superq; de morte non cogitant. Verum in his deos agere curam rerum humanarum credi, ex usu uitæ est: pœnasq; maleficiis aliquando seras, occupato Deo in tanta mole, nunquam autem irritas esse. Nec ideo proximum illi genitum hominē, ut uilitate iuxta beluas esset. Imperfectæ uero in homine naturæ præcipua solatia, ne Deum quidē posse omnia. Namq; nec sibi potest mortem consciscere, si uelit, quod homini dedit optimum in tantis uitæ pœnis: nec mortales æternitate donare, aut reuocare defunctos;

nec facere, ut qui uixit, non uixerit: qui honores gessit, non gesserit: nullumq; habere in præterita ius, præterquam obliuionis: atq; (ut facetis q̃ que argumentis societas hæc cum Deo copulet) ut bis dena, uiginti non sint, ac multa similiter efficere non posset: per quæ declaratur haud dubie naturæ potentia, idq; esse, quod deum uocamus. In hæc diuertisse non fuerit alienum, uulgata propter assiduam quæstionem de Deo.

Atq; hactenus Plinius & definitione & diuisione mundi, summam argumenti huius libri complexus est, nunc uero ut auspicato ingrediatur in explicationem mundi atq; illius partium, orditur a Deo. Tametsi autem quid de Deo atq; Dei natura & uoluntate statuendum sit, ex sacris literis petendum sit, tamen bona ingenia nō solū delectat sed etiā nōnihil cōfirmat philosophia, cum ex grauissimis causis Deū esse, & curæ esse Deo res humanas ratiocinantur. Cicero Lib. ij. de natura deorum eruditissime ratiocinatur esse deos.

Primo ex præsensione rerum futurarum, quæ testantur aliquē esse Deum, ut sunt Oracula, Auguria, prædictiones, atq; hoc modo colligit: quorum interpretes sunt, eos ipsos esse certe necesse est, deorum autem interpretes sunt, deos igitur esse fatemur. Xenophon idem argu. eodem modo colligit: futura præmonstrantur mente aliqua. Sunt autem multæ significationes rerum futurarum in natura, ut uaticinia & prodigia. Ideo necesse est mentem aliquam esse quæ ista præmonstret.

Secundo ex magnitudine commodorum quæ percipimus ex cœli temperatione, fœcunditate terrarum, aliarumq; commoditatum complurium copia, ut in inuentione artium, in efficiendis egregijs operibus manifestum est esse Deum qui hæc temperat, & ad usum cun&a miscet & largitur.

Tertio ex illis quę terrent animos & minantur improbis & sceleratis exitium, ut sunt prodigia cælestia, terremotus, fremitus in aëre, hymbres lapidei, Cometæ &c. quæ semper magnarum

rum calamitatũ fuerũt prænunciæ, quibus homines territi, uim quandã cœlestẽ ac diuinã esse suspicati sunt: exagitanẽ eñ multę cõscientiæ terrorib. etiamsi nullę sint humanę pœnę ppositę, q terrores significant esse Deum qui ulciscatur scelera.

Quarta, æquabilitas motus, conuersio cœli, solis syderumq́ omnium distinctio, utilitas, pulchritudo, ordo, quarum rerum aspectus ipse satis indicat non esse hæc fortuita. Quid eñ potest esse tam apertum, tamq́ perspicuum, cum cœlum suspeximus, cælestiaq́ contemplati sumus, quam esse aliquod numẽ pstantissimę mentis, q hæc regant, quod qui dubitat, haud sane intelligo, cur non idem, sol sit, an nullus sit, dubitare possit.

Quinta est Xenophontis: Bruta res non est caussa naturæ intelligentis, nam oportet causam præstantiorem esse suo effectu, aut certe non ex deteriore aliquo rerum ordine aut genere esse. Animi hominum habent aliquam causam, nam homines non habent esse per sese. Igitur necesse est aliquam intelligentem esse naturam causam humanorum animorum: necesse est igitur Deum esse.

Sexta. Naturales noticiæ nobiscum natę quibus cõmuniter omnes sani assentiunt ueræ sunt. Sed Deum esse naturaliter iudicãt omnes sani, idq́ probant, quia nulla gens unq̃ fuit sine religionibus: ergo uerum est hoc iudicium, esse Deum.

Colligit etiam eodem modo: prouidentia deorum mundũ & omnes mundi partes & initio constitutas esse, & omni tempore administrari, idq́ probat.

Primo, ab ea ratione quæ docet esse Deos, si eñ concedas esse Deos, absurdissimum est hanc præstantissimam naturam fingere cessantem & ociosam, cum quælibet natura quo melior est, eo etiam efficatior est.

Secundo, necesse est aliquam esse primam causam infinitam naturam, cum autem Deus sit causa, necesse est eum esse efficacem: necesse est enim a prima causa oriri principium motus, nõ est igitur ociosa, siquidem mouet res.

Tertio, ex admiratiõe rerũ cælestium atq́ terrestriũ: talis eñ ordo neq́ casu constitutus est, neq́ casu consistit.

Quarto, a mẽte humana sumit, si eñ mens humana cõsulto agit, quanto magis illa mens a qua habet originem.

Quinto, quæ casu & sine mente fiunt incerta sunt, nec sunt apte distributa ad utilitates certas. In natura sunt certissimę ui-

ces temporum ac motuum cælestium, sunt & certæ leges procreationis animantium & aliarum rerum, adhæc motus cælestes distributi sunt aptissime ad utilitates humanas, & quemadmodum in aliqua diligenti œconomia, omnia ad certos usus & sunt disposita & fiunt, eodem modo in hoc mundo cuncta ad certos usus destinata sunt. Igit necesse est hanc certā œconomiam mente aliqua nō casu & conditam esse & gubernari.

Plinius uero in hoc capite secutus est Epicuri sententiam, q simpliciter tollit prouidentiam et negat Deo res ullas curę esse, sed omnia fieri aut casu, aut causis materialibus, aut gubernante humano cōsilio. Sic enim recitat hanc Epicuri sententiam Lucre. lib. v. Dicere porro hominū causa uoluisse parari Præclaram mundi naturam Desipere est, & tamen esse aliquem deum qui nihil agat nisi quod se oblectet uoluptatibus & illecebris. Itaq; ambigit Plinius, utrum uocet Deum mentem quādam infusam in totam molem mundi & agitantem mundū, sicut & Virgilius dixit: mens agitat molem, & magno se corpore miscet: an uero Deum statuat non mentem aliquam suo cōsilio gubernantem naturam, sed ipsam ordinationem corporum, atq; agitationē rerum, idq; hominum consuetudine tm̄, qui Deum tale aliquid uocant: posterior autē sententia illi magis placuit, propius em̄ ad mentem Epicuri accedit quemadmodum dictum est.

Estq; prioris sententiæ hæc propositio. Si est aliquis Deus, tum nihil aliud esse potest, quam intelligens quædam natura, absq; organis sensuum quæ caret oculis, auribus, corpore, & anima, sed est uniuersa eius natura nihil aliud quā sentiens et intelligens & uidens & audiens cuncta, quæ tota est infusa in mūdum, atq; nihil aliud est quam ipse mundus. Propositioni statim subiicit reprehensionem illorum qui aliud quiddam Deū esse uolunt, illumq; pro suis affectibus transformant in mille formas, cum quisq; sibi fingit Deū pro suo commodo ac bono. ille pudicitiam, alter cōcordiam, hic spem, ille metum: qui conuaduit ex morbo sanitatem, alius ex inope opulentus factus opes esse Deum statuit: atq; eodem modo quisq; pro imbecillitate suæ naturæ fingit atq; refingit sibi Deos. Quam aūt absurdum id sit hoc modo Deos fingere, colligit multis rationibus & exemplis, quibus ostendit aut illud Deum esse quod supra dixit, aut Deum prorsus nullum esse, quēadmodum etiam

am infra concludet. Prima ratio ab absurdo. Hoc enim modo fieret, ut essent infiniti dij. Secunda iterum ab absurdo. Nam inferi, & morbi, & reliquæ pestes in deorum numerum conscriberentur: atq; has rationes exponit exemplis: Vnde & publice Febri fanum in palatio dicatum est, & Orbonæ hoc est orbitatis deæ, ad Templum Larium ara dicata est. Item Malę fortunę Esquilijs templum dicatum est. Est deinde alia longa congeries absurdorum de infinitate deorum cum singuli quoq; ex semetipsis totidem deos gignant. Item gentes quædam colunt absurdas et abominabiles plane res pro dijs, ergo nullo modo inter illas aliquid certi constat de dijs, præsertim cum fingant matrimonia inter eos esse sterilia: nulli enim liberi ex illis nascũtur: item fingunt illos dissimillimis moribus, ingenijs, ętate, natura, habitu corporis: ergo nihil certi de dijs potest sciri, & perconsequens error est illos hoc modo fingere. Interea fingũt illos scelerib. pollutos, ergo illi non sunt dij, cũ necesse sit Deum esse unã quandam infinitam, æternam atq; optimã mentem. Subiungit isti reprehensioni Epilogum, in quo definit quid uocet Deum, Deus inquit est mortali iuuare mortalem, hoc est, hic iudicandus est esse Deus, qui tametsi sit mortalis tamen maximis beneficijs afficit homines, quemadmodum Vespasianus qui afflicto, & laborãti imperio opem tulit, & sua uirtute Rempub. collapsam restituet. Hęc ipsa Epicuri sententia de Deo recte inuerti potest hoc modo, si is Deus est qui benefacit alijs, ergo homines hominũ causa nascuntur, ut communicatiõe doctrinę & aliorum officiorum inter se adiuti honeste & beate uiuant, ergo necesse est esse Deũ q nostræ utilitatis causa cętera ꝓcreauit, qua re impressit in naturam significationem quod illi curę simus, & quod tanto munere obligati ipsi parere debeamus. Epicurus autem insanit qui bellum Deo & uniuersæ naturæ indixit; tollit enim efficientem & finalem causam ex natura, cum tamen euidentissimis demonstrationibus ex ipsa natura petitis conuincatur esse aliquam causam humanarum mentium & aliorum effectuum. Probat autem Plinius suam propositionem a cõmuni hominum consensu, qui semper in deorum numerum retulerunt homines pręclare de genere humano meritos, ut Cererem, Bachum, Herculem, Romulum, Augustum &c. Probat etiam ab interpretatione nominis deorum, quo colligit deos nihil aliud

esse quam homines, qu propter publica merita dij facti sunt. Vt Iupiter a iuuando, Mercurius, a loquendo, Venus a uenustate formæ dicta est.

Atq; hactenus de primo loco, uidelicet an sit & qd sit Deus. Ingreditur iam in secundum locum de prouidentia, an uidelicet Deo res curæ sint: in quo eodē modo secutus Epicuri sententiam negat Deum res humanas curare atq; utilitatibus hominū cōsulere. Si eñ inqt Deus gubernaret res humanas, tū nullo mō tā ꝑturbato ordine ferrent: multa eñ iter hoīes iniuste, multa crudeliter fiunt: mali euehunt ad summos honores, interim boni deprimunt, q̄ Deus nullo modo esset ꝑmissurus si mundus ipsius consilio administret. Extant autem grauissimorum authorum sententiæ, quæ ostendunt mentes perturbari, quando uidēt res humanas ferri tam perturbato & confuso ordine. Ouidius inquit.

Sollicitor nullos esse putare deos.

Item Claudianus.

Sæpe mihi dubiam traxit sententia mentem
Curarent superi terras, an nullus inesset
Rector, & incerto fluerent mortalia casu.
Nam cum dispositi quæsissem fœdera mundi
Præscriptosq; maris fines, anniq; meatus,
Et lucis noctisq; uices, tunc omnia rebar
Consilio firmata Dei, qui lege moueri
Sydera, qui fruges diuerso tempore nasci,
Qui uariam pheben alieno iusserit igne
Compleri, solemq; suo, porrexerit undis
Littora, tellurem medio librauerit axe.
Sed cum res hominum tanta caligine uolui
Aspicerem, lætosq; diu florere nocentes,
Vexariq; pios, rursus labefacta cadebat
Relligio, caussæq; uiam non sponte sequebar
Alterius, uacuo quæ semina currere motu
Affirmat, magnumq; nouas per inane figuras
Fortuna non arte regi, quæ numina sensu
Ambiguo, uel nulla putat, uel nescia nostri.
Abstulit hunc tandem Ruffini pœna timorem
Absoluitq; Deos, iam non ad culmina rerum

Iniustos

Iniustos creuisse queror: tolluntur in altum
Vt lapsu maiore ruant.

Plinius hoc loco colligit Deos non curare res humanas, primo quia indignũ esset tantam maiestatem pollui tam turpi & tristi ministerio. Deinde nullo modo inultas dimitterent uiolatas religiones. Videmus autẽ alios aduersus deos bellũ gerere quemadmodum gigãtes, alios insanis & obscœnis cultibus illos uerius contumelia quam honore afficere, ut sunt Floralia, Lupercalia, Bachanalia, alios suos Deos annulis insculptos circumferre, & insumma, alij in ipso capitolio fallũt ac fulminantem peierant Iouem, atq; hos iuuant scelera, illos uero sacra sua pœnis agunt. Summa oĩm horum argumentorum est quemadmodum supra dictum est, homines improbi & scelesti florent, e contra uero homines pij & boni opprimuntur, ergo res humanæ nulla prouidentia administrãtur, alioqui hauddubie contrarium fieret, non enim fieri potest quin hæc optima mẽs, magis amet probos, religiosos & pios hoĩes, quam impios, sceleratos & perfidos. Quia uero id nõ fit, sequitur fortunam dominari rebus humanis, quæ sola in tota ratione mortalium utramq; paginam facit. i. cui acceptũ referimus si quid boni nobis accidit, e contra si quid aduersi acciderit improbitati illius adscribimus.

Colligit alia argumenta, quibus Deo curam rerum humanarum eripere contendit. Astra habent efficaces effectus, illa enim dicuntur uirtute & influxu suo uitam hominum regere atq; gubernare, ergo nihil relinquitur Deo quod ipse gubernet ac curet amplius. Hæc autem fuit Heracliti sententia, qui sensit esse aliquam uim a cœlestibus corporibus defluẽtem in nostra corpora quæ uice animę fungeretur in illis, illa uiuificaret, moueret, intelligentes & rationales redderet, ad quã sententiam alludit Virgilius. Igneus est ollis uigor & cœlestis origo. Epicurus dixit singulos homines habere singulas stellas pro ipsorum fortuna alias illustres alias obscuras, quæ una & nascerentur & interirent, quæ deinde totius uitæ cursum administrarent & gubernarent. Colligit autem hoc modo Plin. Si stellæ regũt, ergo nõ Deus, & per cõsequens ipse cessat atq; est ociosus. Amplificat hoc loco ab incõmodis quæ hæc sententia de prouidentia Dei secum trahit: reddit homines sollicitos, inani & superstitioso metu timidos, imo in hac parte uitæ

bruta animalia præstant hominibus, quibus sola uictus cura est, in quo sponte naturæ benignitas illis sufficit. Concludit autem hunc locum de prouidentia concessione, fortasse inquit fuerit utile in uita, hoc uelut carcere & uinculis coercere hominum improbitatem & licentiam.

De natura siderũ errantium, & eorũ ambitu. Cap VIII

HInc redeamus ad reliqua naturę. Sidera, quę affixa diximus mundo, non illa (ut existimat uulgus) singulis attributa nobis, & clara diuitib. minora pauperibus, obscura defectis, ac pro sorte cuiusq; lucentia, adnumerata mortalibus, nec cum suo quæq; homine orta moriuntur, nec aliquem extingui decidua significant. Non tanta cęlo societas nobiscum est, ut nostro fato mortalis sit ille quoq; siderum fulgor. Illa nimio alimento tracti humoris igneam uim abundãtia reddunt, cum decidere creduntur, ut apud nos quoq; id luminibus accensis liquore olei notamus accidere. Cæterum æterna est cælestibus natura, intexẽtibus mundum, intextuq; concretis: potentia autem ad terrã magnopere eorum pertinens, quæ ꝓpter effectus claritatemq; & magnitudinem, in tanta subtilitate nosci potuerunt, sicut suo demonstrabimus loco. Circulorum quoq; cæli ratio in terræ mentione aptius dicetur, quando ad eam tota pertinet, signiferi modo inuentionib. non dilatis. Obliquitatem eius intellexisse, hoc est, rerum fores aperuisse, Anaximander Milesi-

us traditur primus olympiade quinquagesima octaua. Signa deinde in eo Cleostratus, & prima Arietis ac Sagittarij. Sphæram ipsam ante multo Atlas. Nunc relicto mundi ipsius corpore, reliqua inter cælum terrasq; tractentur.

Summum esse q̃d uocant Saturni sidus, ideoque minimũ uideri, & maximo ambire circulo, ac trigesimo anno ad breuissima sedis suæ principia regredi certum est. Omnium autem errantiũ syderũ meatus, interq; ea solis & Lunæ contrarium mundo agere cursum, id est, læuum, illo semper in dexteram præcipiti. Et quamuis assidua conuersione immensæ celeritatis attollantur ab eo, rapiãturq; in occasum, aduerso tamen ire motu per suos quæq; passus: ita fieri, ne conuolutus aẽr, eandem in partem, æterna mundi uertigine, ignauo globo torpeat, sed findatur aduerso siderum uerbere discretus & digestus. Saturni autem sidus gelidæ ac rigentis esse naturæ, multoq; ex eo inferiorem Iouis circulum, & ideo motu celeriori duodenis circumagi annis. Tertium martis, quod quidam Herculis uocant, ignei, ardentis a solis uicinitate, binis fere annis cõuerti. Ideoq; huius ardore nimio, & rigore Saturni, interiectum ambobus, ex utroq; temperari Iouẽ salutaremq; fieri. Deinde solis meatum esse partium quidem trecentarum sexaginta: sed ut obser-

uatio umbrarum eius redeat ad notas, quinos an
nis dies adijci, superq; quartã partem diei. Quã
ob causam quinto anno unus intercalaris dies ad
ditur, ut temporum ratio solis itineri congruat.
Infra solem ambit ingens sydus appellatum Ve
neris, alterno meatu uagum, ipsisq; cognomini-
bus æmulum solis ac lunæ. Præueniens quippe
& ante matutinum exoriens, luciferi nomen acci-
pit, ut sol alter, diem maturans: contra ab occasu
refulgens, nuncupatur Vesper, ut prorogans lu
cem, uicemq; lunę reddens. Quam naturam eius
Pythagoras Samius primus deprehendit, olym
piade circiter quadragesima secunda, qui fuit ur-
bis Romæ annus centesimus quadragesimus se-
cundus. Iam magnitudine extra cuncta alia syde
ra est: claritatis quidem tantę, ut unius huius stel
læ radijs umbrę reddantur. Itaq; & in magno no
minum ambitu est. Alij eñ Iunonis, alij Isidis,
alij Martis deûm appellauere. Huius natura cun
cta generantur in terris. Namq; in alterutro ex-
ortu genitali rore conspergens, non terræ modo
conceptus implet, uerum animantiũ quoq; om-
nium stimulat. Signiferi autem ambitum pera-
git trecenis & duodequinquagenis diebus, ab so
le nunquam absistens partibus sex atq; quadra-
ginta longius, ut Timæo placet. Simili ratione,
sed nequaq; magnitudine aut ui, proximum illi

Mercurij ſidus, a quibuſdam appellatum Apollinis, inferiore circulo fertur nouem diebus ocyore ambitu, modo ante ſolis exortum, modo poſt occaſum ſplendens, nunq̃ ab eo uiginti tribus partibus remotior, ut hic idẽ et Soſigenes docẽt. Ideo & peculiaris horum ſiderum ratio eſt, neq; communis cum ſupradictis. Nanq; ea & quarta parte cæli a ſole abeſſe & tertia, & aduerſa ſoli ſæpe cernuntur: maioreſq; alios habent cuncta plenæ conuerſionis ambitus, in magni anni ratione dicendos.

Prior locus huius capitis continet cõfutationem ſententiæ Epicureorũ, qui ſingulis hominibus ſingulas ſtellas attribuebant, quemadmodum in præcedẽti capite dictum eſt. Negat autem Ariſtoteles in μετεώροις ſtellas decidere, ſed tantũ in aëre inflammari fumos quos terra exhalat. Negat etiam Ariſto. ſydera nutriri ſeu ali uapore quem terra exhalat. Epicurei enim hoc modo collegerũt, quia ſtellæ ſunt naturæ flammeæ, ideo neceſſe eſt illas ali uaporibus uelut nutrimento, quibus alitæ & renouatæ, refundunt eadem, quæ cum decidunt dicuntur ſtellæ uel ſcinuillæ cadentes. Ariſtoteles autem contrarium probat hoc modo, Partes ſequuntur naturam totius, cœli aũt materia non eſt elementaris, ergo nec ſtellarum materia elemẽtaris eſſe poteſt. Si non elementaris, ergo nec elementis alitur: omne enim quod alitur ſuo ſimili ali neceſſe eſt. Et quia cœli materia eſt puriſſima, cui omnino nulla elementaris natura admiſta eſt, nullas enim alterationes, nec mutationes, neq; peregrinas mutationes recipit, neceſſe eſt & eandem materiam ſtellarum eſſe. Stella itaq; nihil aliud eſt niſi denſior pars ſui orbis, in quam multũ luminis coactũ eſt, unde etiã magis lucet.

Secundus locus huius capitis cõtinet enumerationem Planetarum. Principio autem hic obſeruandum eſt, corpora cœleſtia bifariam diuidi, in ſtellas fixas, de quibus iã diximus: &

in stellas erraticas, seu planetas, quæ sic dicuntur, non quod in certo cursu uagentur & errent, sed propter diuersitatem & dissimilitudinē uniformis & regularis motus ipsarum: occultantur enim aliquā & rursus aperiunē, tū accedūt, tū recedūt a Sole, Aliquā etiā antecedūt, & aliquā subsequunē, tum mouentur celerius, tum tardius, tum omnino ne mouentur quidem, sed ad quoddam tempus subsistunt. Circumferuntur autem corpora cœlestia duplici motu, uno quidē suo proprio, & altero externo qui illis inhæret per accidēs. Prima & extima Sphæra, quæ reliquas omnes circūdat atq; complectitur, citissimo motu circumfertur: conficit enim reuolutionem integram in 24. horis, ab oriente in occidētem, seu ut Plinius inquit, a dextra in leuam, quo motu secū omnes interiores spheras rapit, qui motus quia mundo diem adfert, appellatur diurnus. Hoc eni motu singulis diebus Sol & omnia corpora cœlestia oriuntur atq; occidunt. Reliquæ uero sphæræ contra hunc motum nitūtur in diuersam mundi partē motibus proprijs: & quo quæli beta terra est distātissima, eo tardiores incessus habet: hic motus superiore aliquanto est obscurior, tum propter tardas reuolutiones quorundam corporum, tum etiam quia non tam simpliciter atq; æquabiliter super polis mundi circumfertur quemadmodū alter, sed habet proprios polos, axes, & circulos, super quibus spacia sua ab occidente in oriētem seu a leua in dextram conficit, quemadmodum iā ordine exponemus.

Saturnus quia lōgissime a terris recessit, ideo longiore ambitu cursum suum conficit, triginta enim annis ad breuissima sedis suæ principia regreditur, hoc est, qui cōfecto suo cursu iterum in xxx. annis redit ad illud principium unde antea egressus est: atq; tum propter tarditatem eius incessus, tum etiam propter cōplexionem frigidam & siccam poëtæ finxerunt eum senem baculo se sustentantem. Vnde et Græci κρόνον illum uocāt, hoc est spacium temporis: qui & latine Saturnus appellaē, q. annis saturetur. Plerūq; autem appellationes respondent naturis, efficit autem tardas & segnes naturas: præterea dominatur etiam segnioribus & crassioribus humoribus, qualis est nigra bilis. Pontanus illum describit.

Vltima forte senex loca possidet, ultimus auras
Ambit, & æterno contristat frigore terras,
Nigra seni facies, tardus gradus, horrida barba

Et cani crines, & membra effœta senecta.
Ingenio tamen ipse bonus, nec inutile pectus
Consilijs, constansq; animi, prudensq; futuri.

Iupiter illi proximus, qui propter breuiorem circulum in xij. annis circumfertur, cuius complexio est ualde temperata, & amica humano generi. Inde & nomen habet a iuuendo, qa est benefica stella, & præest optimis humoribus corporis. Iupiter inde pater cunctorum autorq; bonorum.

Mars in duobus annis conficit orbem suum: cuius complexio est ualde calida & sicca: & quia reddit naturas rapidas atq; uehementes, nomen habet ab occidendo.

Ciet hic turbato in pectore uersans
Sanguinis ingenteis æstus, & colligit iras.
Vnde auidus belli furor, atq; insania ferri
Præcipitant &c.

Sol, trecentas sexaginta partes Zodiaci conficit diebus 365. & quarta diei parte: idq; ex notis umbrarum deprehensum est hoc modo, quantitas umbræ alicuius corporis collecta est Sole existente in puncto aliquo solsticiali uel æquinoctiali. Certum autem est umbram in priores notas non redire, nisi quando Sol iterum in idem punctum redijt quo ante egressus est: & qa deprehensum est id nunq; fieri nisi post 365. dies & quartā diei partem. Sequitur Solem integram et completam reuolutionē conficere in trecentis sexaginta quinq; dieb. & quarta diei parte. Vnde fit ut singulis quatuor annis integer dies ad numerū annorum intercalet̃ ita, ut annus respondeat motui Solis. De ratione aūt intercalādi legant studiosi Macrob. lib. j. Sat.

Infra Solem ambit ingens Sydus appellatum Veneris, alterno meatu uagum. i. quod aliquando antecedit & aliquando subsequitur Solem: quodq; cognominibus æmulum solis existit, appellatur em̄ Lucifer & φωσφόρος. Perficit cursum suum regularem eodem tempore quo Sol, uerum ratione ἐπικυκλ. aliquanto citius in idem punctum redit, unde inquit Plinius: Signiferi autem ambitum peragit tricenis & duo de quinquagenis diebus: discedit autem tantum a sole secundum quantitatē semidiametri ἐπικυ. eius, illa autem fere est xlv j. partium. Eius complexio est temperate humida, unde & genitalis & prolifica exit. A Græcis ἀφροδίτη, hoc est, a spuma, omnia. n. gignunt,

constant atque aluntur humore, Pontanus complexus est hunc locum his uersibus.

Hic Cytherea suum posuit pulcherrima Sydus
Quo terrae que fretumque, & magnus concipit aër
Et dulces in corde agitant animantia motus.
Ipsa refulgentes auro interplexa capillos
Aurorae e thalamis, radiorumque aemula Solis
Lucem aperit, reseratque diem mortalibus almum.
Interdum rapidis Phoebi deserta quadrigis
Euocat Oceano noctem surgentibus astris
Admonet & placidi per amica silentia somni.
Verum ita digressus suos, sua tempora pensat
Et sinuosa means niueis secat aequora cygnis.
Vt Solem petat, ad solem uestigia flectat.

Proximum illi Mercurij sydus: cuius natura est uersatilis, hoc est pro configuratione aliarum stellarum, iam in has, iam in illas qualitates conuertitur: excitat autem spiritus & reddit naturam ingeniosam atque aptam disciplinis, unde & sermoni & ingenijs praeesse dicitur. Conficit cursum suum & inferiore circulo & ocyore ambitu nouem dierum. Et quia hoc sydus non discedit a Sole xxij. partibus longius, sequitur peculiarem horum syderum stationem esse, hoc est habere certos & praefinitos limites, quos ultra & citra nequeunt transire, atque a Sole longius discedere.

Annus magnus

Vocat autem hic Plinius magnum annum nihil aliud, nisi illud spacium quo oẽs planetae suos cursus confecerunt. Atque hoc modo Cicero exponit cuius hęc sunt uerba lib. 2. de natura deorum, quarum ex disparibus motionibus magnum annum Mathematici nominauerunt, qui tum efficitur, cum Solis & Lunae & quinque errantium ad eandem inter se comparationem cõfectis omniũ spacijs est facta conuersio &c. Item in somnio Scipionis, homines enim populariter annum tantum modo Solis id est unius astri reditu metiuntur: re autem ipsa cum ad idem unde semel profecta sunt, cuncta astra redierint, eandemque totius coeli descriptionem longis interuallis retulerint, tum ille uere uertens annus appellari potest, in quo uix dicere audeo, quam multa hominum secula teneantur. Namque ut olim deficere Sol hominibus extinguique uisus est, cum Romuli animus haec ipsa in templa penetrauit, ita quandoque cum ab ea-

ab eadem parte Sol eodemq; tempore iterum defecerit, tum si gnis omnibus ad idem principiũ stellisq; reuocatis expletum annum habeto &c. Sic etiam Plato loquitur, cum quidẽ reprehendit eos qui tantum Solis cursu annum metiuntur. ἔστι δ' ὅμως οὐδὲν ἧττον κατανοῆσαι δυνατὸν, ὡς ὅγε τέλειος ἀριθμὸς χρόνον, τὸν τέλειον ἐνιαυτὸν πληροῖ τότε, ὅταν ἁπασῶν τῶν ὀκτὼ περιόδων τὰ πρὸς ἄλληλα ξυμπερανθέντα τάχη, χῇ κεφαλὴν, τῷ, τοῦ ταυτῶ καὶ ὁμοίως ἰόντος, ἀναμετρηθέντα, κύκλῳ..

De lunæ natura. Cap. IX

SEd omnium admirationem uincit nouissimũ sidus, terrisq; familiarissimũ, & in tenebrarũ remedium ab natura repertum, lunæ. Multiformi hæc ambage torsit ingenia contemplantium, & proximũ ignorari maxime sidus indignantium, crescens semper aut senescens. Et modo curuata in cornua, modo æqua portione diuisa, modo sinuata in orbem, maculosa, eademq; subito prænitens, immẽsa orbe pleno, ac repente nulla: alias pernox, alias sera, & parte diei solis lucem adiuuans: deficiẽs, & in defectu tamẽ conspicua: quæ mensis exitu latet, cum laborare iam credit. Iam uero humilis et excelsa, & ne id quidem uno modo, sed alias admota cælo, alias cõtigua montibus: nũc in aquilonem elata, nũc in austros deiecta: quæ singula in ea deprehendit hominum primus Endymion, & ob id amore eius captus fama traditur. Non sumus profecto grati erga

eos, qui labore curaq; lucem nobis aperuere in hac luce: miraq; humani ingenij peste, sanguinē & cædes condere annalibus iuuat, ut scelera hominum noscantur mundi ipsius ignaris.

Proxima ergo cardini, ideoq; minimo ambitu, uicenis diebus septenisq; & tertia diei parte peragit spatia eadē, quæ Saturni sidus altissimū triginta (ut dictum est) annis. Dein morata in coitu solis biduo, cum tardissime, a tricesima luce rursus ad easdē uices exit: haud scio an omnium quæ in cælo pernosci potuerūt magistra. In duodecim mensium spatia oportere diuidi annum: quando ipsa toties solem, redeuntē ad principia consequitur.

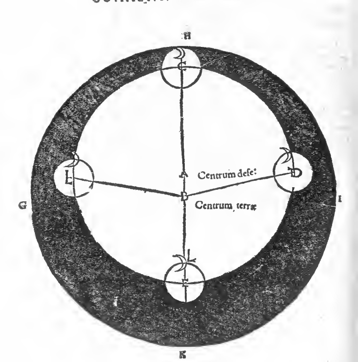
Solis fulgore eā ut reliqua sidera tegi. Siqdē in totum mutuata ab eo luce fulgere, qualē in repercussu aquæ uolitare cōspicimus. Ideo molliore & imperfecta ui soluere tantum humorem, atq; etiam augere, quē solis radij absumant. Ideo & inæquali lumine aspici: quia ex aduerso demū plena, reliquis diebus tantū ex se terris ostendat, quantū ex sole ipsa cōcipiat. In coitu quidem nō cerni, quoniam haustum omnē lucis auersa illo regerat, unde acceperit.

Sydera uero haud dubie humore terreno pasci, quia orbe dimidio nōnunq; maculosa cernatur, scilicet nondum suppetente ad hauriendum

ultra iusta ui. Maculas enim nõ aliud esse, quam terræ raptas cum humore sordes.

Lunã postremam terrisq; proximam sphærã tenet, quæ nomẽ habet a σέλας, hoc est, splẽdore seu fulgore, cui⁹ motus breuissimus est, integram enim circumuolutionem conficit in 27. diebus & 8. horis. Et quia luna est terris proxima, itaq; & cursus & illuminatio aliquanto melius in hac quam in cæteris obseruari possunt: & in primis eius illuminatio mirabiliter torsit ingenia hominum, cum uiderent eam tam uarias uicissitudines referre & in recipiendo & in amittendo lumine suo. Præterea fertur etiam dissimili cursu, non enim eodem modo a terris semper distat, sed iam humilis iam uero excelsa existens, & ne id quidem uno modo, sed alias amota cœlo, alias cõtigua montibus, nũc in aquilonẽ elata, nũc in austros deiecta &c.

Caussa autem huius diuersitatis est (de illuminatione enim post dicemus) quod sphæra lunæ constat ex diuersis circulis, qui neq; super uno centro descripti sunt, neq; eodem modo circumferunt, sicut patet ex Theorica Lunæ cuius exemplum hic subiecimus.


H
C
L
A
Centrum defe:
D
B
Centrum terræ
G
I
E
K

Circulus exterior G. H. I. K. uocatur deferens auges. Interior C. D. E. F. uocat͠ deferens centrũ ἐπικύκλου, Paruus uero uocat͠ Epicyclus uel deferens corpus lunare. Ex habitudine aũt horum circulorũ textus hoc modo exponendus est: Iam uero humilis, scilicet in augis opposito existens, ut in E. Iam uero excelsa uidelicet in auge ut in C. ne id quidem uno modo sed alias amota coelo, scilicet, cũ est & in auge deferentis, & in auge epicycli ut in C. Linea enim ducta ex B centro terræ in C est longissima. Alias cõtigua mõtibus, scilicet quãdo est in augis opposito & deferentis & ἐπικύκλου, ut in E. linea enim B. L. est oĩm breuissima: nunc in aquilonẽ elata; scilicet qñ est & in signis aquilonaribus & in maxima latitudine aquilonari. Idem & de Austrina mundi parte intelligendum est.

PROXIMA ERGO CARDINI &c.) Hoc est quia lunæ circulus est breuissimus, breuissimo etiam ambitu circumuoluitur, nam in 27. diebus & tertia diei parte peragit eadem spacia quæ Saturni sydus altissimum 30. annis, hoc est, quẽadmodum Saturnus integram reuolutionẽ in Zodiaco conficit in triginta annis, ita luna eundem circulum peragrat in xxvij. diebus. Proponatur aliqua cõiunctio ☉. &. ☽. in principio ♈. deinde luna digressa a coniunctione iterum ad principiũ ♈. redit post xxvij. dies: quia uero hoc tempore Sol etiam digressus est suo motu a loco coniunctionis, nam interim dum luna redit ad principium ♈. ipse secundum ordinem signorũ emensus est spacium xxvi. graduũ & 56. minutorum, quem arcum donec iterum luna excurrat & assequatur Solem, fere absumuntur dies duo, fiuntq́ dies xxix. cũ tertia diei parte, quantum temporis est ab una coniunctione ad aliam. Textus etiam hoc modo legi põt: deinde assecuta Solẽ biduo, remoratur in coitu, & cum tardissime a tricesima luce rursus ad easdem uices exit.

SOLIS FVLGORE EAM VT RELIQVA &c.

Hic locus ex hoc capite inprimis obseruandus est, de modo illuminationis lunæ: est autem Plinij sententia, q̃ radij Solares incidentes in corpus lunæ reflectantur atq́ lumen excitẽt, perinde ut in aqua radij Solis resplendent. Certum autem est corpus lunæ suapte natura opacum esse, atq́ alieno tantum lumine lucere, uod a Sole ꝑ uices pro interiecta intercapedine

recipit, & quemadmodum spongia aquam bibit, ita illa lumẽ a Sole haurit. Illuminatur enim tantum illa superficies quæ Soli obuersa illius radium ex aduerso recipit. Vnde fit ut in cõiunctione luna non cernatur, non enim est tanta uis radij ut totum corpus lunare transire possit: incidit autem tantũ in superiorem superficiem quę tota auersa est a nobis, quẽadmodum in oppositione incidit in alterã superficiem quæ nobis obuersa est. Vnde quidam prudenter colligunt, Lunaris corporis dimidiam partẽ semper illustrari, ita ut altera medietas semper luceat, qua uidelicet in solem prospectat, altera uero qua uideli cet parte illi aduersatur semper fit obscura. Nam cum est corniculata intuemur eam inferiore quidem a parte obuersa nobis, interim tamen etiam a superiore pertumescit, ita ut corniculatio illa inferior superiori coniuncta tumori dimidiationem integram lunaris corporis impleat: e contrario cum inferius intumescit, superius insinuat cornua: cumq; lucet dimidiata, quę tamen quarta pars eius pro obtutu nostro est, altera quidem pars quæ integram dimidiationem constituit, lucet supra: & cum nobis nulla quidem cernitur, illic existit plena, hoc est, ex dimidio toto superiori a parte illuminatur, cumq; illis nulla nobis prorsus est plena: quo fit ut uarietas illa figurarum e discursu eius existat ad oppositã nunc Solis regionem, nunc rursus ab opposita regione ad Solis congressum. In summa, utut hęc res se habeat, certum est lunare corpus esse suapte natura opacum, ita tamen, quod & lumen recipere illudq; & sustinere & regere ualeat. In cõiunctione propter firmitudinem corporis quod radius transire nequit non cernitur, post coniunctionem uero digressa a Sole ex obliquo radiũ recipit, qui partem illius superficiei leuiter tantum perstringit, unde principio falcata apparet. Postea uero longius a Sole digressa semp plus luminis recipit, donec obuersa Soli radium ex aduerso recipiat, qui cum sit efficacissimus, uniuersam illam partem illuminat quæ ad nos obuersa est, hoc est, dimidium illius globum: plura de hac re infra dicemus Cap. xiiij.

Permutationes autẽ Lunæ quas Græci φάσεις, i. apparitiones seu transitus uocãt his nominib. appellant. Tertio die a coitu est μηνοειδής, i. corniculans seu falcata. Vnde & Plinius uocat lunata cõchilia, & lunatũ calceũ. Octauo die est διχότομος, i. diuidua seu dimidiata. Inde πανσέληνος, i. plena. Postea eo-

dem

dem ordine iterum decrescit, donec ad coitum seu coniunctionem peruenerit quem & interlunium, seu nouilunium, Virgilius & Plinius Silētia Lunæ appellant, Græce σύνοδος uocatur. Pontanus has Lunæ uicissitudines his uersib. describit,

Quantumq; ab Apollinis igne recedit
Hoc magis ipsa suum fundit mortalibus ignem.
Cornibus auratis primum, mox fronte refulget.
Iam media, medium cœli dimensa uolumen.
Atq; hinc obliquos uultus, turgentiaq; ora
Nocte refert, tandemq; uago digressa meatu
Exurgit Solem contra, plenoq; coruscam
Orbe comam, & fuluo totum caput explicat auro &c.

SIDERA VERO HAVD DVBIE &c.

Postremus locus huius capitis est de maculis Lunæ, quas Plinius existimat esse notas terreni humoris attracti a Luna q̃ ipsa alitur. Quidam em̄ ex ueteribus iudicauerunt stellas esse naturæ flammeę, quo circa illas ali terrę, maris & aquarum uaporibus: & quia Luna aliquando plus attrahit quam absumere ualeat, relinquit illud in corpore suo crudum atq; inconcoctum, illudq; uocari, maculas in Luna. Supra aūt satis dictum est, quemadmodum æther & stellæ ex nulla elementari materia constant, ita etiam nullo elementari alimento aluntur. Itaq; necesse est aliam esse caussam macularum Lunæ quam quæ dicta est. Hanc autem existimo esse. Stellę recipiunt lumen suū a Sole, sed diuersimode, pro natura em̄ suorum corporū lumen in illis uariat ac mutatur: quædam em̄ sunt purissimę per quas totum lumē transmittūt, ut est stella Iouis & Veneris, aliæ quæ nonnihil a corporis puritate declināt, in quibus lumen uel in ruborē uergit ut in Marte, uel in pallorem ut in, Saturno. Lunæ uero corpus non tam æquabile existit quam superiorum corporū, proinde nec lumē potest tam æquabiliter per ipsam diffundi ac spargi: partes em̄ rariores ac puriores integrum & plenum lumen, partes uero densiores obtusius lumen recipiunt. Itaq; maculæ in Luna nihil aliud sunt nisi partes lunaris corporis densiores, quæ non receperunt plenum lumen quē admodum cæteræ.

De defectu solis & lunæ. Cap. X

Defectus autem suos & solis, rem in tota contemplatione naturæ maxime mirã, & ostẽto similem, eorum magnitudinum umbræque indices existere. Quippe manifestum est solem interuentu lunæ occultari, lunamque terræ obiectu, ac uices reddi, eosdem solis radios luna interposit suo auferente terræ, terraque lunæ. Hac subeunte repentinas obduci tenebras, rursumque illius umbra sidus hebetari. Neque aliud esse noctẽ, quam terræ umbram. Figuram autem umbræ similem metæ ac turbini inuerso, quando mucrone tantum ingruat, neque lunæ excedat altitudinem, quoniam nullũ aliud sidus eodem modo obscuretur, & talis figura semper in mucronẽ deficiat. Spatio quidem cõsumi umbras, indicio sunt uolucrum præalti uolatus. Ergo confinium illis est aëris terminus, initiumque ætheris. Supra lunam pura omnia, ac diuturnæ lucis plena: A nobis autẽ per noctem cernuntur sidera, ut reliqua lumina e tenebris. Et propter has causas nocturno tempore deficit luna. Stati autẽ atque menstrui nõ sunt utrique defectus, propter obliquitatem signiferi, lunæque multiuagos (ut dictum est) flexus, non semper in scrupulis partium congruente siderum motu.

Ingredimur hic in locum utilissimum atque iucundissimum, de causis Eclipsium, qui cum in uniuerso hoc doctrinæ genere sit

de causis eclipsium

re sit præstantissimus, debent studiosi dare operam ut bene atq; exacte illum cognoscant. Si eñ Eclipsium tractatio nullam aliam utilitatem contineret, nisi quod est tam certa & infallibilis, quod in longum tempus ante præsciri potest, profecto satis magna causa esset cur adolescentes multum operę collocarent ad eam cognoscendam. Iam uero cum innumeras alias utilitates contineat, ut de corporum magnitudine, de illorum distantia a terra etc. neminem puto esse tam barbarũ & ἀμουσον, qui non libenter plurimum studij ad has artes discendas & cognoscendas collocare uelit. Orditur Plinius, ab utilitatibus quas adfert hæc Eclipsium tractatio, cum inquit, defectus autem suos & Solis, rem in tota contemplatione naturæ maxime miram & ostento similem, eorum magnitudinum umbræq; indices existere, hoc est, defectus horum duorum corporum existunt indices tũ quantitatis ipsorũ, tum etiam quantitatis umbrarũ: atq; omnino id uerum est, absolutã quantitatẽ et terræ & Lunę & Solis, nusq̃ certius deprehendi posse quã ex Eclipsibus quẽ admodũ doctissime demonstrat propo. xxj. lib. v. epitomatis Alma. Vnde reliquorũ corporum cælestiũ absoluta quantitas nullo modo cognosci potest: non eñ Eclipsantur.

QVIPPE MANIFESTVM EST SOLEM &c.

Principio exponit Eclipsium causas in genere, postea sub ijcit alia q̃ etiam ad illarũ cognitionem pertinent. CAVSA aũt Eclipsis Lunæ est umbra terrę: terra eñ quia est corpus solidum & firmum per quod radij Solares non transmitti possunt, unde & necesse ipsam de se umbram proijcere: ista autẽ terræ umbra proprie nox dicitur. Vmbra eñ semper in partem contrariam corporis luminosi cadit, unde sole existente supra nostrum hemisphærium necesse est, umbram esse infra, & econtra. Quia uero ista umbra lõge maxima est, itaq; etiam ultra sphæram Lunę excurrit, in quam si motu suo fertur Luna, necesse est eam obscurari. Vmbra eñ nihil aliud est quam luminis priuatio, Luna uero priuata lumine Eclipsatur, sequitur ergo toties Lunam eclipsari quocies motu suo in hanc terræ umbram perfertur. Ex his sequitur: Eclipsim Lunę semper fieri in oppositione. Item umbram terræ Luna maiorem esse, & per consequens terram quoq; Luna maiorem. Cumq; Luna singulis mensibus recurrat ad oppositionem, non tamẽ necesse est eam singulis mensibus Eclipsari, ꝑpter eius latitu-

dinem a uia Solis: fertur em̃ in circu lo, qui tantum in duobus punctis cum circulo Solis coniungitur, in reliquis extra Solis uiam & in Austrum & in Boream excurrit. Cum ergo Luna est extra hæc duo puncta quæ caput & cauda draconis appellant, q̃ sunt in superficie Eclipticæ, non potest obscurari, ppter eius latitudinẽ. Quãdo uero fit oppositio Lunæ & Solis, ipsa existente in alteru tro istorum punctorum, tum necesse est sem per fieri Eclipsim Lunæ, idq; quia raro accidit, quemadmodũ isti sciunt qui circulorum sphæræ Lunæ motũ intelligunt, Eclipses quoq; sunt rariores.

Eclipsis aũt Solis fit interpositione Lunę inter aspectum nostrum & Solem. Luna em̃ propter spissitudinem sui corporis interpositu suo inter Solem & terram, aufert terræ solis radios & lumen: & quia hæc interpositio nunq̃ fieri potest nisi in coniũctione ~~oppositione~~, atq; etiam quando Luna ex recta linea interponitur inter solem & aspectum nostrũ, unde tempus Eclipsis utriusq; luminaris facile ex tabulis motuum colligi potest. Ex his patet, quod Solare corpus nunq̃ priuatur lumine suo quem admodum Lunare, sed propter medium interpositum impeditur illud, ne aliquandiu ad nos peruenire possit: quemadmodum paulopost copiosius exponemus.

FIGVRAM AVTEM VMBRÆ SIMILEM &c.

Latini metam uocant figurã quam Grȩci pyramidẽ Liui ? iiij. Deca. Ipse collis est in modum metæ in acutum cacumen a fundo satis lato fastigiatus, a continente arcto semite aditum habet &c. Item Columella lib. j. certe quicquid ad eum modũ quo debet siccatum erit, in metam extrui conueniet, easq; ipsas in angustissimas uertices exacui conueniet. TVRBO uero est inuersa pyramis. Oui. j. Meta. Caua bũccina sumit illi, Tortilis in latum quę turbine crescit ab imo. Inuersus uero turbo est recta pyramis, sicut rectus turbo est inuersa pyramis, ut patet in figura.



QVANDO MVCRONE TANTVM INGRVAT

Id est, hic turbo mucrone tantum contingit Lunã, nam ultra sphæram Lunæ excurrere, non potest, quemadmodũ multis rationibus id cõprobare contendit, quas nos ordine repetemus. Verum prius monendi sunt studiosi Plinium in hac tractatione secutos esse quosdam qui Eclipsium rationes non intellexerunt: falsum enim est umbram mucrone tantum incidere in Lunam, hoc enim modo non magis uno puncto de Lunari corpore obscurari posset, quantum uidelicet acies seu mucro umbræ cõtingeret. Falsum aũt id esse experientia ostendit: cõstat enim totam Lunam deficere, atque etiam aliquãdiu in umbra cõmorari, ergo omnino necesse est umbram totũ corpus Lunare cõplecti, atque procul supra Lunę sphærã excurrere. Verũ nos ordine Plinij rationes examinabimus. Prima est, quoniã nullum aliud sydus eodẽ modo obscuretur, hoc est, si umbra supra Lunam excurreret, tum necesse esset eodem modo & reliquas stellas obscurari delatas in umbram, illasque maxime quæ sphæræ Lunæ uiciniores existũt, sicut est stella Mercurij & Veneris. Respondendum aũt est ad hanc rationem, quod Mercurius & Venus non tam procul a Sole recedunt, ut illi fiant ex aduerso, ergo umbra non occultari nec tegi possunt: illa enim semper in aduersam partem luminosi corporis proijcitur. Verum constat ex proportione horum corporum, terræ, Solis et Lunæ umbram absumi intra orbem Mercurij, ergo nullo modo potest pertingere, Martem, Iouem etc. Secunda ratio est, quod talis figura semper in mucronem deficiat, hoc est figura umbræ est pyra. pyramis in mucrone deficit, ergo umbra in mucrone deficit: ergo si deficit necesse est ad Lunam deficere, ultra enim eam excurrere nõ potest, idque pbat hac ratiõe. Supra Lunam pura omnia ac diurnæ lucis plena, ergo nulla umbra ibi existere potest. Neganda est cõsequentia, non enim sequitur, ibi est purior ęther ergo nulla umbra illum transire potest, sed hoc sequit, istic sunt pura oĩa, ergo nulla ũbra ibi gigni potest.

A NOBIS AVTEM PER NOCTEM

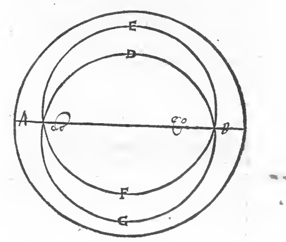
Hoc est, tametsi supra Lunam omnia sint pura & lucida, tamen a nobis tantũ noctu cernuntur sydera, propterea q umbra terræ quę noctu nostrum hemisphęrium tenet, pducit nobis illa quæ interdiu fulgore Solis uelut tecta latuerunt, & quẽadmodum e tenebris reliqua lumina cernuntur propter con-

trariorum oppositionem, ita noctu quoq; sydera cõspiciunt. Vnde infert, & propter has causas nocturno tempore deficit Luna, scilicet, quia ipsa tunc incurrit in umbram quæ noctem efficit. Quia uero reliqua sydera semper noctu cõspiciuntur, ergo ipsa nunq; incurrunt in umbram terræ, alioqui eñ necesse esset & illa obscurari & per consequẽs, ipsa inferior est ea regione, qua pura omnia sunt ac diurnę lucis plena.

STATIJ AVTEM ATQVE MENSTRVI

Postremus locus huius capitis continet utilem doctrinam, qui uidelicet fiat quod non singulis mensibus fiant defectus luminarium, cum tamen singulis mensibus fiant oppositiones atq; coniunct. propter inquit obliquitatem signiferi, Lunæq; multiuagos flexus id accidit. Quia eñ hæc duo luminaria nõ feruntur sub eiusdem circuli superficie, alterum eñ ab Ecliptica nusq; discedit, alterum aũt deflectit ab Ecliptica & in aquilonem & in austrũ. Vnde sequitur quod non semper in scrupulis partium congruit syderum motus, hoc est, propter latitudinem Lunę non semper fiunt diametrales oppo. uel cõiunctio. Redit eñ luna certis temporibus ad Eclipticam per hæc interfectionum puncta, quæ caput & cauda Draconis appellantur, quemadmodum patet ex hac figura.





Nam Sole existente in E. & Luna in D, nō potest fieri Eclipsis propter deflexum sphæræ lunæ ab ecliptica secundum eius alteram medietatem A D B. atq; hoc modo de omnibus punctis tam huius quam alterius dimidię circumferētiæ, scilicet A G. B. iudicandū est. Quando uero in scrupulis partium cōgruit syderum motus, hoc est, quando Luna in oppositione uel coniunctione sub ea Eclipticæ parte fertur, qua alter nodorum existit, hoc est, uel in A uel in B, tūc necesse est semper accidere Eclipsim alterius luminaris: terra enim cētralis interuenit. Hic autem circulus qui hos nodos defert appellatur caput & cauda Draconis, ꝓpter eius deflexus utrinq; ab Ecliptica: puncti autem intersectionum appellantur Nodi, ad quæ quotiescunq; luna redit tempore cōiunctio. aut oppo. fiunt

Eclipses. De motu aūt Nodorū uide Theoricas Peurbachī.

Potest etiam eodem mense utrūq; luminare deficere, propterea quod circulus Draco in quo hi nodi existunt tardissimo motu incedit; Vno enim mense nō multo plus uno gradu cōficit. Anno Dñi. 1494. in mense Martio utriusq; luminaris fuit defectus, Solis die 7. lunæ uero die 21. Quemadmodum enim præsente anno utrūq; luminare defecit in Ianuario. Sol die 14. Luna uero penultima die eiusdem mensis. Item Anno 1544. utrūq; luminare totaliter deficiet Ianuario. Lunaris Eclipsis terminos ponit Ptolemæus xv. gra. & xij. Albategni uero xiij. gra. & xliij. minu.

De Syderum magnitudine Cap. XI

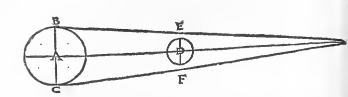
HAec ratio mortales animos subducit in cælum: ac uelut inde contemplantibus, trium maximarum rerum naturę partium magnitudinē detegit. Nō posset quippe totus sol adimi terris intercedente luna, si terra maior esset q̃ luna. Certior ex utraq; uastitas solis aperitur, ut nō sit necesse amplitudinem eius oculorum argumentis atq; cōiectura animi scrutari: immēsum esse, quia arborum in limitibus porrectarū in quotlibet passuū milia umbras paribus iaciat interuallis, tanquam toto spatio medius. Et quia per æquinoctium omnibus in meridiana plaga habitātibus, simul fiat a uertice: itē quia circa solstitialem circulū habitātium meridie ad septētrionem umbræ cadant, ortu uero ad occasum. Quę fieri nullo modo possent, nisi multo q̃ terra maior esset. Et quod mōtem Idam exoriens latitudine exuperet, dextra læuaq; large amplectens,

præ-

præſertim tanto diſcretus interuallo. Defectus Lunæ magnitudinẽ eius haud dubia ratione declarat, ſicut terræ paruitatẽ ipſe deficiens. Nanq; cum ſint tres umbrarum figuræ, conſtetq;, ſi par lumini ſit materia quæ iactat umbrã, columnæ effigie iaci, nec habere finem: ſi uero maior materia quam lumen, turbinis recti, ut ſit imum eius anguſtiſſimum, & ſimili modo infinita longitudo: ſi minor materia quam lux, metæ exiſtere effigiem in cacuminis finẽ deſinentem, talemq; cerni umbrã deficiente luna: palam fit, ut nulla amplius relinquatˀ dubitatio, ſuperari magnitudine terram: Id quidem & tacitis ipſius naturæ indicijs. Cur enim partitis uicibus anni brumalis abſcedit? ut noctium opacitate terras reficiat, exuſturus haud dubie, & ſic quoq; exurens quadã iu parte. tanta magnitudo eſt.

NON POSSET QVIPPE TOTVS SOL)

Hoc modo legunt hunc locum uulgata exemplaria, ſed uidi emẽdatiora quæ aliter legũt: nã poſſet totus Sol adimi terris intercedente Luna &c. hoc eſt. Vniuerſalis Eclipſis Solis quæ uniuerſæ terræ Solem tegeret, accidere poſſet, ſi terra minor eſſet Luna. Verum nunq; animaduerſum eſt, uniuerſalẽ Eclipſim Solis factam eſſe, relinquitur ergo terram maiorem eſſe Luna. Idq; argumentum ex Eclipſi Solari ſumptum eſt. Eodem modo & ab Eclipſi lunari colligi poteſt, terram Luna maiorem eſſe. Vmbra terræ tegit lunam, ergo terra eſt maior. Omne ẽm corpus quod proijcit umbram cõcidalem, maius exiſtit iſto corpore quod hac umbra concluditur atq; tegitur, Luna autem umbra terræ includitur atq; tegitur, ergo neceſſario terra quæ umbrã pijcit maior eſt Luna, ut patet hac figura



Quando enim Luna in D. fuerit in Eclipticæ circumferētia, atq; in nodis secūdum rectam A D. tunc incurrit in umbram cuius basis est B. C, simul etiam diameter terræ, cumq; luna cuius diameter est E. F. hoc modo in umbra tecta latet, sequit̃ diametrum basis maiorem esse quolibet diametro per partes laterum ducto: & per cōsequens terram esse maiorem luna, unde ex proportione diametrorum Ptolemæus quantitatem horū corporum doctissime peruestigauit, & collegit terram maiorē esse luna trigesies nonies, & insuper continens fere quartam. Item Solem maiorē esse luna sexies millies sexcenties quadragies quater, & insuper continens eius medietatem. Item Solem esse maiorē tota terra cēties sexagies sex. De hac re legant studiosi Io. de Regiomonte in ἐπιτο. lib. v.

CERCIORVM EX VTRAQVE VASTITAS &c.

quod sol mayor sit terra

Atq; hactenus de luna dictū est, quam constat terra minorem existere: nūc uero eodē modo uerum ἐν πλάτει Solis quantitatem colligit: atq; tantū ostendit Solem esse immensum atq; terra & luna maiorē, atq; unit̃ his rationibus. ¶ Prima. Arbores tam in oriente quam in occasu sitæ, iaciunt umbras paribus interuallis distātes, ergo necesse est Solem longe terra maiorem existere, cū rerū maximis spacijs atq; adeo toto terrarum orbe distantiū umbræ æquis inter se lineis decurrāt. Ergo sol tanq; ex uno pūcto uelut cētralis cūcta corpora cōplectit̃ in quanta cūq; etiā terræ distātia. ¶ Secunda. Oēs qui æquinoctiali circulo subiacent in meridie solem supra uerticē habent, ergo totus ille tractus ad Solem uelut punctum quoddam existit.

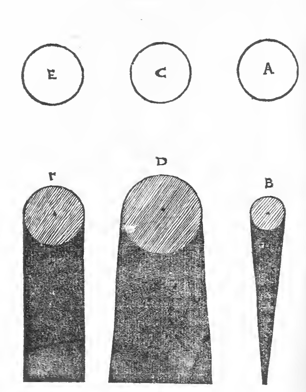
¶ Tertia. Illis qui circa solsticialem circulum habitant, diuersi

mode.

mode umbræ uariant: Meridie in septentrionem, Ortu uero in occasum deflectunt, ergo Sol maior est terra, qui tã dissimiles in eodem loco umbrarum situs efficit. Verum hæc ratio non est satis firma, motus enim solis magis has differentias efficit quã quantitas. ¶ Quarta. Sol oriens subito altissimos montes exuperat, illosq; undiq; radijs suis cingit atq; illuminat, ergo est longe maior terra, qui tanto interuallo distans ab illis tam æquabiliter tamen illis circumfundit lumen suum.

¶ Quinta. Defectus lunæ magnitudinem Solis ostendunt: nam cum umbræ figura sit κωνοειδής, sequitur corpus luminosum maius esse corpore opaco: sicut etiam terræ paruitatẽ ipse deficiens tum quia nunq; Sol toti terræ obscurat, tum etiam quia eiusmodi umbram proijcit, quæ manifeste ostendit corpus luminosum, hoc est solẽ, maius esse corpore opaco, hoc est, luna. ¶ Cum enim tres sint umbrarũ figuræ, prima est directa pyramis seu meta & uocatur κωνοειδής, & fit quando lucidũ corpus maius fuerit opaco, ut patet in A.B. Secũda est inuersa pyramis seu turbo & uocatur καλαθοειδής, & fit quando lucidum corpus minus fuerit opaco, ut patet in C. D. Tertia est colũna & uocatur κυλινδροειδής, & fit quãdo lucidum corpus fuerit opaco æquale: radij enim ab extremis luminosi incidẽtes in extrema umbrosi exeunt, ut æquidistantes ut patet in E. F. Si igitur umbra terræ esset aut καλαθοειδὴς aut κυλινδροειδὴς, singulis mensibus fierent Eclipses lunæ. Est ergo umbra κωνοειδὴς. Q; si est κωνοειδὴς, necesse est corpus Solis maius esse terra.

tres ũbrarũ figuræ


E
C
A
r
D
B

Sexta & postrema ratio est satis infirma. Sol ideo obliquus fertur in Zodiaco, quod natura uoluit consulere terris subiectis, ne prorsus illas ui & magnitudine caloris sui exureret. Ergo uerisimile est Solẽ esse longe maximum, siquidem natura illum procul in diuersas mundi partes abduxit, ne uidelicet terræ propter ipsius magnitudinem periclitarentur

Quæ quis inuenerit in obseruatione cœlesti. Cap. XII

ET rationem quidem defectus utriusq;, primus Romani generis in uulgus extulit Sulpicius Gallus, qui consul cum M. Marcello fuit: sed tum tribunus militum, solicitudine exercitu liberato, pridie q̃ Perseus rex superatus a Paulo est, in contionem ab imperatore productus ad prædicendam eclipsim, mox & composito uolumine. Apud grecos autem inuestigauit primus omnium Thales Milesius, olympiadis xlviij. anno quarto, prædicto solis defectu, qui sub Astiage rege factus est, urbis conditæ anno clxx. Post eos utriusq; sideris cursum in sexcentos annos precinuit Hipparchus, menses gentium diesq; & horas, ac situs locorum, & uicos populorum cõplexus, æuo teste, haud alio modo q̃ cõsiliorũ naturæ particeps.

Viri ingentes, supraq; mortalium naturam, tantorum numinum lege deprehensa, & misera hominum mente absoluta, in defectibus stellarũ scelera aut mortẽ aliquam siderum pauente: quo in metu fuisse Stesichori & Pindari uatum subli-

mia ora palam eſt deliquio ſolis, & in luna ueneficia arguente mortalitate, & ob id crepitu diſſono auxiliante. Quo pauore ignarus cauſæ Nicias, Athenienſium Imperator, ueritus claſſem portu educere, opes eorum afflixit. Macti ingenio eſte cęli interpretes, rerū'que naturæ capaces, argumenti repertores, quo deos hominesque uiciſtis. Quis enim hęc cernens, & ſtatos ſiderum (quoniam ita placuit appellare) labores non ſuæ neceſſitati mortalis genitus ignoſcat? Nunc con feſſa de iiſdem breuiter atque capitulatim attingā, ratione admodū neceſſariis locis ſtrictim'que reddita. Nā neque inſtituti operis talis argumentatio eſt: neque omnium rerum afferre poſſe cauſas minus mirum eſt, quàm conſtare in aliquibus.

ET RATIONEM QVIDEM DEFECTVS)

Hiſtoria extat apud Plutarchū in uita Pauli Æmilii, cuius hæc ſunt uerba.

ἐπεὶ δὲ νὺξ γεγόνει, καὶ μετὰ δεῖπνον ἐτράποντο πρὸς ὕπνον καὶ ἀνάπαυσιν, αἰφνίδιον ἡ σελήνη πλήρης οὖσα καὶ μετέωρας, ἐμελαίνετο, καὶ τοῦ φωτὸς ἀπολιπόντος αὐτὴν χρόας ἀμείψασα παντοδαπὰς ἠφανίσθη. τῶν δὲ ῥωμαίων ὥσπερ ἐστὶν νενομισμένον χαλκοῦ τε πατάγοις ἀνακαλουμένων τὸ φῶς αὐτῆς καὶ πυρὰ πολλὰ δαλοῖς καὶ δασὶν ἀνεχόντων πρὸς τὸν οὐρανὸν &c.

Altera Hiſtoria de Thalete extat apud Herodotum. in primo, cuius hæc ſunt uerba.

συνήνεικε ὥστε τῆς μάχης συνεστώσης, τὴν ἡμέρην ἐξαπίνης νύκτα γενέσθαι. τὴν δὲ μεταλλαγῆς ταύτης τῆς ἡμέρης Θαλῆς ὁ μιλήσιος τοῖσι Ἴωσι προηγόρευσε ἔσεσθαι, οὖρον προθέμενος ἐνι-

αυτὸν

αὐτὸν ἔστιν, ἐν ᾧ δὴ ἐγένετο ἡ μεταβολή.

De Hipparcho qui primus ephemerides conscripsit, multa fit mentio apud Pto. & præcipue in libris de geographia.

VIRI INGENTES SVPRAQ. MORTA.)

ἐπιφώνημα de præstantia harũ artiũ, quale & illud est apud Oui.

Fœlices animæ quibus hæc cognoscere primum
Inq; domos superas scandere cura fuit.

Colligit autem dignitatem harum artium ab utili, liberauerũt enim homines ab infinitis erroribus atq; superstitionibus: quidam enim in Eclipsibus solliciti fuerunt ne languerẽt aut omnino hæc sydera interirent. Iudicauerunt enim Eclipses esse morbum aut uicium aliquod horum corporum: Alij autẽ credebant ueneficijs & incantationibus lunam obsessam teneri, ne lumen suum diffundere & spargere posset, unde & in Eclipsibus solebant pulsare æra, ut uidelicet hoc sonitu & strepitu abigerẽt incantamẽta. Exemplũ huius rei supra est citatũ ex Plutarcho qui ait Romanos ex cõsuetudine tinnitu æris lumen eius reuocasse. Meminit & Iuuenalis de garrula muliere, cum ait.

Verborum tanta cadit uis
Tot pariter pelues & tintinabula dicas
Pulsari, iam nemo tubas atq; æra fatiget.
Vna laboranti poterit succurrere lunæ.

Item Ouidius 4. Meta.

Aut sub candore rubenti
Cum frustra resonant æra auxiliaria lunæ.

Amplificat ab exemplo, si Nicias inquit causas Eclipsium tenuisset non cõtinuisset classem portu atq; opes Atheniensium afflixisset. Historia est apud Plutarchum, ubi dicit etiam a Platone impulsum esse Dionẽ ut nauigaret aduersum Dionysium quamq; prohiberet ab Eclipsi. Scribit etiã eodem loco Anaxagoram uix esse Periclis precibus ad populum Atheniensem seruatum, cum esset in carcerem coniectus, quia disputasset de motibus syderum. Verba Plutarchi adscribam.

ἐξέλιπεν ἡ σελήνη τῆς νυκτός. μέγα δέος ἦν νικίᾳ καὶ τῶν ἄλλων τοῖς ὑπὸ ἀπειρίας ἢ δεισιδαιμονίας ἐκπεπληγμένοις τὰ τοιαῦτα. τὸ μὲν γὰρ ἡλίου τὴν σύνοδον περὶ τὰς τριακάδας ἐπισκότησιν, ἁμωσγέπως ἤδη συνεφρόνουν καὶ οἱ πολλοί, γινομένην

ὑπὸ τῆς σελήνης. αὐτὴν δὲ τὴν σελήνην, ᾧ τινὶ τυγχάνουσα
καὶ πῶς ἀφνίδιον ἐκ πανσελήνου τὸ φῶς ἀπόλλυσι, καὶ χρόας
ἵησι παντοδαπάς, οὐ ῥᾴδιον ἦν καταλαβεῖν, ἀλλ᾽ ἀλλόκοτον
ἡγοῦντο, καὶ πρὸς συμφορῶν τινῶν μεγάλων ἐκ θεοῦ γινόμενον
σημεῖον. ὁ γὰρ πρῶτος, σαφέστατόν γε πάντων καὶ θαρραλεώτα-
τον περὶ σελήνης καταυγασμῶν καὶ σκιᾶς, λόγον εἰς γραφὴν κα-
ταθέμενος Ἀναξαγόρας, οὔτ᾽ αὐτὸς ἦν παλαιὸς, οὔτε ὁ λόγος
ἔνδοξος, ἀλλ᾽ ἀπόρρητος ἔτι καὶ δι᾽ ὀλίγων, καὶ μετ᾽ εὐλαβείας
τινὸς ἢ πίστεως βαδίζων. οὐ γὰρ ἠνείχοντο τοὺς φυσικοὺς καὶ με-
τεωρολέσχας τότε καλουμένους, ὡς εἰς αἰτίας ἀλόγους, καὶ
δυνάμεις ἀπρονοήτους, καὶ κατηναγκασμένα πάθη διατρίβοντας
τὸ θεῖον ἀλλὰ καὶ προταγόρας ἔφυγε. καὶ Ἀναξαγόραν εἰρχθέν-
τα μόλις περιεποιήσατο περικλῆς. καὶ σωκράτης οὐδὲν αὐτῷ
τῶν γε τοιούτων προσῆκον, ὅμως ἀπώλετο διὰ φιλοσοφίαν.

De defectibus. Cap. XIII

DEfectus ducentis uigintiduobus mensibus redire in suos orbes certum est, solis q̃ defectum non nisi nouissima primaue fieri luna, q̃d uocant coitum. Lunæ autem non nisi plena, semperq̃ citra q̃proxime fuerit. Omnibus autẽ annis fieri utriusq̃ sideris defectus statis dicbus, horisq̃ sub terra. Nec tamẽ cum fiant superne, ubiq̃ cerni, aliquando propter nubila, sæpius globo terræ obstante conuexitatibus mũdi. Intra ducentos annos Hipparchi sagacitate cõpertum est, & lunæ defectũ aliquando quinto mẽse a priore fieri, solis uero septimo. Eandem bis in triginta diebus supra terras occultari, sed ab aliis

atq;

atq; aliis hoc cerni; quæq; sunt in hoc miraculo maxime mira, cum conueniat umbra terræ lunã hebetari, nunc ab occasus parte hoc ei accidere, nunc ab exortus. Et quanam ratione, cum solis exortu umbra illa hebetatrix sub terra esse debeat semel iam acciderit, ut in occasu luna deficeret, utroq; super terrã conspicuo sidere. Nã ut duodecim diebus utrumq; sidus quæreretur, & nostro æuo accidit, Imperatoribus Vespasianis, patre III. filio iterum consulibus.

DEFECTVS DVCENTIS VIGINTIDVO)

Hoc est, Eclipses non possunt iterum in eodem zodiaci puncto accidere nisi post ducentos uiginti duos menses, tanto enĩ tempore circulus Draco conficit suã reuolutionem atq; iterũ redit ad illud punctum in quo antea Eclipsis facta est. Alij aliter hũc locũ legunt, quidã legunt xxv. quidam xxviij. mensibus. Martianus capella qui hũc locum de uerbo ad uerbum ex Plinio descripsit, legit xxv. mensibus, qui numeri tametsi non omnino Ptolemæo cõsentiant tamen parũ absunt. Principio enim quærendus est motus Draconis in uno mense, qui secundum sententiã Plinij (si textus legitur uigintiquinq; mensibus) erit unius gra. & 36. minutorum, nam diuido in circũferentiam zodiaci 225. menses & prodibit iã dictus numerus: At secundum sententiam Ptolemæi mouetur Draco in uno mense i. gra. xxxiiij. mi. qui numerus ualde parum abest a Plinij sententia, ergo in 18. annis & 9. mensibus redeunt defectus iterum in suos orbes, hoc est eclipses non contingunt iterum in eodem zodiaci puncto nisi cõfecto prius hoc tempore. Ratio autem huius rei ex ijs quæ supra dicta sunt planissime intelligi potest, defectus enim non fiunt nisi in nodis, uel in terminis eclipticis qui nõ procul a nodis discedunt, nodi autem ad eadẽ puncta nõ redeunt nisi post tantũ tẽporis, ergo nec Eclipses in ijsdẽ pũctis accidere possunt nisi cõfecto hoc tẽpis spaio

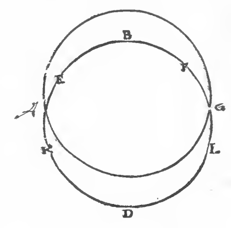
OMNIBVS AVTEM ANNIS FIERI.

Aut textus in hoc loco est mendosus, aut aliquem autorem secutus est Plinius qui Eclipsium rationes non intellexit: nam horizontis diuersa positio nihil aut admodum parum ad Eclipsium rationes pertinet, & oĩno hæc res habet nullam rationem, quod singulis annis Eclipses sub terra fiunt, & non singulis annis supra terrã, quemadmodum nos qui superius hemisphærium incolimus experimur, cum tamen nodi Ecliptici medij incidant in centrum mundi, quemadmodum supradictum est.

LVNÆ DEFECTVM ALIQVANDO QVINTO MENSE

Hoc est, possibile est Lunam in quinq; mensibus bis Eclipsari, atq; ut intelligant studiosi quomodo id accidat repetemus demonstrationem ex epitome magnę cõpositionis lib vj. propos. x. Sit aũt, ut in his quinq; mensibus Sol uadat a longitudine media sui eccentrici per propiorem uersus alteram longitudinem mediam, eritq; tunc motus Solis uelox. Luna autem in Epicyclo ultra integras reuoluciones perficiat motum per partem Epicycli superiorem ubi tarda cursu existit: fientigitur hi quinq; mẽses maiores in quibus Sol mouetur motu suo maiori, & Luna minori. Medius motus Solis & Lunæ in quinq; mensibus medijs abiectis reuolucionibus fiet 145. gra. 32. mi. & sumamus ut longitudo propior Solis diuidat hunc p̃ ęqualia: addet igitur supra mediũ cursum æquatio Solis hincinde sumpta 4. gra. 33. mi. Motus aũt Lunę in Epicyclo in quinque mensibus est 129. gra. 15. mi. hunc quoq; per ęqualia diuidat lõgitudo longior Epicycli, minuet igitur ex medio cursu æquatio hincinde sumpta 8. gra. 40. mi. In tempore itaq; quinq; mẽsium illorum quod Sol sit uelox, Luna aũt tarda cursu, præcedet Sol Lunam in 13. gra. 18. mi. hoc est, uerus motus Solis maior est uero motu Lunæ in hac quantitate, sed dum Luna id perambulat donec Solem consequatur, Sol duodecimam huius mouetur, quę est 1. gra 6. mi. hæc duodecima si addatur ad 4. gra. 38. mi. q̃ fuerunt differentia ueri motus Solis & medij, prouenient 5. gra. 44. mi. scilicet quantum quinq; maiores addunt super quinq; menses medios: oportet em̃ in talibus dispositionibus primam harum oppositionum uerarum pręcessisse mediam tanto tempore, quanto ultima harum mediam sequitur.

tur. Constat aũt quod differentia locorũ applicationum, ueri quidem in uera, & medij in media, fere æqualis est differentiæ argumentorum latitudinis ueri in uera & medij in media, quare differentia argumentorum latitudinis ueri & medij in prædictis quinq; mensibus erit fere 5. gra. 44. mi. Sed argumentũ latitudinis in quinq; mensibus medijs est 153. gra. 21. mi. ideoq; argumentum latitudinis uerũ in quinq; mensibus ueris lunaribus est 159. gra. 5. mi. Termini deniq; Ecliptici lunares luna existente in longitudine media Epicycli sunt 11. gra. 30. mi. tũc enim aggregatum semidiametrorum lunæ & umbræ est gra. 1. propterea quod luna in auge Epicycli existente in applicationibus tale aggregatũ sit 50. mi. 24. secũ. sed in propiori longitudine ἐπικυ. sit 1. gra. 3. mi. 35. secũ. Inspiciatur iam hæc figura, & fiet uterq; arcuum e f, & l k, 157. gra. ideo minor argumento uero latitu. in quinq; mensibus maioribus per 2. gra. 5. mi. Si igitur hic motus latitudinis a b e per unum gradũm in arcu a. e. ceperit, & finierit in arcu f. g. per unũ gradũ fere a b f, possibile est ut in utraq; fiat Eclipsis lunæ. Sic etiam ostenditur per arcum l, d, k, & dum motus iste fuerit per arcum istum e. b. f. Eclipsabitur in utraque Eclipsi pars meridiana lunæ, sed per arcum l d k septentrionalem. Verum tales obcurationes fere sunt insensibiles.

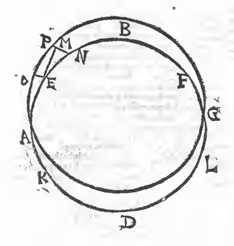


SOLIS VERO SEPTIMO

Hoc est, fieri potest ut Sol in septem mẽsibus bis Eclipsetur. Idq; hoc modo demõstrat Io. de Regiomõte, ppo. xiij lib. vj. Sint septẽ menses minores, in quibus uerum argu. latitu. lunæ est 208. gra. 47. mi. sed arcus f d e ex præmissa est 192. gra. 24. mi. qui est a termino Ecliptico accedente ad caudam, ad terminum Eclipticũ recedentem a capite. Clarum est igitur si luna diuersitatem aspectus in latitudine non habeat, nõ est possibile, ut Sol bis Eclipsetur in his septem mẽsibus, scilicet in prima harum cõiunctione & extrema, propterea quod 208. gra. 47. mi. excedant arcum f d e in 16. gra. 23. mi. Arcus aũt ueri loci latitudinis dispositus ut punctum d, quod est maximę latitudinis in meridie diuidat ipsum per æqualia, distabit quilibet suorum terminorum a nodo xiiij. gra. xxiij. mi. a latitudine his

corre

correspondente ablata quantitate semidiametrorum luminarium, excessus bis sumptus facit j.gra.xxv. mi. fere, & tanta est etiam latitudo argumenti latitudinis xvj.gra xxiij. ut patet ex proportione unius ad undecim et semis. Ita si incipias argumentum uerum latitudinis cōputare a b f procedēdo per d, ipsum excedat arcum f d e in gra. dictis qui sunt e n, quare tamen sui latitudo scilicet n. p. excedet latitudinē puncti e que est e o, scilicet aggregatum semidiametrorum luminarium in parte proporcionali ad xvj.gra.xxiij mi. secundum proportionē unius ad xj. & semis: & ipsa est. n. m uni⁹ gra.xj. mi. Liquet igitur si in septimo mense Eclipsis solis redire debeat, quod oportet lunam habere diuersitatem aspectus in una harum coniunctionum, aut aggregatum ex eis in ambabus, quæ sit maior uno gra.xxv. mi. Videndum est aūt in quibus horis & quibus locis id fieri queat. Tempus septem mensium æqualium habet 206. dies 17. horas fere, in quo Sol tardiori cursu luna uero uelociori mouetur, et medius Solis minor uero lunę in gra.xiiij. mi.xl. quem arcum cum sua duodecima, luna medio cursu perambulat in die una quinq; horis: septem igitur menses minores qui esse possunt habent dies 205. et horas 12. quare tempus coniunctionis extremę fiet post dies integros ab hora coniūctionis primę horis 12. ideoq; si prior sit iuxta Solis ortum, erit altera iuxta Solis occasum. Verus autem Solis motus in dictis septem mensibus minoribus est 195. gra. fere quos aux Solis per medium diuidit, quæ nostro tempore in principio cancri fiet, locus primę coniunctionis harum circa 21. gra. piscium, & alterius circa 9. gra. libræ. In plagis uero septētrionalibus a quarto climate incipiendo in prædictis locis et horis cōtingit ut diuersitas aspectus in latitudine, ablata diuersitate aspectus Solis, excrescant super uno gra. 25. mi. Ideoq; in illis climatibus possibile, ut Solis Eclipsis in septem mensibus bis uideatur: necesse est aūt ut id accidat luna in prima coniunctione accedente uersus nodū caudæ, in secunda uero ea a nodo capitis recedēte.



EANDEM BIS IN TRIGINTA DIEBVS

Alia exemplaria legunt eundem, ita ut de Sole intelligatur, & puto hoc modo etiam legisse Io. de Regiomõte qui nullam expositionem de luna sed de Sole adducit: nã in ꝓpo. 14. probat omnino esse impossibile Eclipsim Solis in uno mense bis fieri apud homines unius climatis: nam non est possibile ut Sol bis Eclipsetur in mense uno, nisi ut luna nullam habeat diuersitatem aspectus in latitudine in una coniunctionum, & in altera diuersitatem aspectus habeat maiorem 1. gra. 27. mi. aut si ei in utraq; cõiunctione diuersitas aspectus sit in eandem partẽ, & differẽtia ipsarum maior 1. gra. 27. mi. aut si ei in utraq; cõiunctione diuersitas aspectus sit in partes contrarias, & aggregatum ipsarum sit maior 1. gra. 27. mi; Oportet em̃ in Eclipsib.

ut lati

ut latitudo uisa in utraque coniunctione sit minor aggregato semidiametrorum, quod fieri non potest in his coniunctionib. nisi conditiones iam dictæ seruētur. Est etiam opus, ut latitudo lunæ uera in prima, cum latitudine lunæ uera in secūda simul perficiant z. gra. 33. mi. quæ est latitudo ueri argumenti latitudinis in mense minori. Verum non est locus in terra in quo diuersitas aspectus lunæ ad Solem in latitudine sit maior 1. gra. 27. mi. nec est locus in quo in utraque cōiunctione differētia diuersitatum aspectus in latitudine in eandem partem sit maior 1. gra. 27. mi. Si igit debet in uno mense bis Eclipsari Sol, oportet ut diuersitas aspectus in utraque cōiunctione sit in partes cōtrarias, & aggregatū earum sit 1. gra. maius & 27. mi. Sub æquinoctiali aūt maxima diuersitas aspectus in latitudine maior nō est 25. mi. in quacunque partē. Nec in aliquo septē climatū uersus septentrionē procedendo diuersitas aspectus in latitudine maior est gra. 1. Quare non est possibile ut uni plagæ terræ Sol bis in uno mēse Eclipsetur. Nihil tamen phibet homines unius habitabilis plagæ Eclipsim Solis uidere, & in sequenti coniunctione alterius plagæ homines etiā Eclipsim habere, quod ambæ diuersitates aspectus eis contingentes in partes contrarias, simul maiores esse possunt 1. gra. 27. mi. Vt si una plaga esset ad meridiē ab æquatore ad septētrionem alia: patet igitur nō esse possibile quod in uno mense Sol bis Eclipsetur apud homines unius climatis aut diuersorum, dum ab eadem parte æquatoris sint. Contingens tamen est in locis contrariorum situum ab æquatore.

VTROQVE SVPER TERRAM CONSPICVO

Hoc est, utrūque sydus deficere potest tam in occasu quam in ortu, deinde etiam alterum deficere potest utroque existente supra horizontem, idque uerum est si ambo in horizonte fuerint uel omnino non procul ab illo in terminis Eclipticis, alioqui em̄ hæc sententia manifeste repugnaret Eclipsium rationibus. Eclipsis em̄ Lunæ fit in oppositione diametrali, in qua necesse est aut utrūque sydus esse in horizonte, aut alterum supra & alterum infra. Citatur alicubi sententia Cleomedis, qua explicare conatur ratiōne Physica huius rei caussam, cū inquit. Aiūt siquidem nonnulli qui admirabiles ferunt Eclipses, Lunæ defectus uisos ambobus luminaribus conspicuis supra finitorem, quod plane ostenderit Lunam non ideo deficere, quod terræ

incurrat umbram, sed alio modo. Verum hæc uidetur esse huius rei causa: cum multæ ac uariæ in aëre affectiones uim agnatam consistendi habeant, impossibile non fuerit, cum iam Sol occiderit subq; finitore fuerit uisionē nobis incidere tanq̃ necdum occiderit: aut nube crassiore existente in occasu & luce pfusa a Solaribus radijs soleq; nobis remittentē uisionis imaginem: potest porro effusus ab oculis radius perfringi, nactus madidum & humectiorem aërem, Solemque assequi iam sub finitore occulto.

NAM VT IN DVODECIM DIEBVS

Emendata exemplaria legunt in quindecim diebus, quæ lectio magis & cum experientia & cum ratione consentit: exemplum horum Eclipsium habuimus in Ianuario anni præsentis, uidelicet 1534. nam die xiiij. eiusdē mensis Sol deficit in iiij. gra. ♒. & rursum Luna deficit die 29. eius mensis in 19. gra. ♌ Caussa aūt est, quod termini Eclipsiū non semper in nodis existūt, sed aliquot gradibus ultra & citra, quemadmodum supra satis ostensum est.

De Lunæ motu. Cap. XIIII

LVnam semper, auersis a Sole cornibus, si crescat, ortus spectare: si minuatur, occasus, haud dubium est. Lucere dodranteis semuncias horarum ab secunda adijcientem usq; ad plenum orbem, detrahentemq; in diminutionē. Intra quatuordecim autem partes Solis, semper occultam esse. Quo argumento amplior errantium stellarum quam Lunę magnitudo colligitur, quando illæ & a septenis interdum partibus emergant. Sed altitudo cogit minores uideri, sicut affixas cœlo Solis fulgore interdiu non cerni, cum ęque diu ac noctu luceant: idq; manifestum fiat defectibus Solis, & præaltis puteis.

LVNAM SEMPER AVERSIS A SOLE CORNIBVS

Hic primus locum huius capitis continet modum illuminationis Lunæ, sed quia supra hæc res est exposita, hic repetemus tantũ exemplũ in schemate. Sit corpus lunare A B C D, idq; sit in coniunctione cum Sole, tum necesse est Solem esse in E, & oculum nostrum in F, quo situ medietas Lunæ quæ illuminatur, scilicet B A B tota erit obuersa cœlo, unde oculus in F. nullum Lunæ lumen percipere potest, siquidem illa auersa a nobis lumen recipit, digressa aũt ex coniunctione, ad partes mũdi leuas ut in G. cõstat eã ex altera parte illuminari quæ Solem respicit, hoc est dextra, ut ducatur.



Linea ex H. in G. cui ducaťperpendicularis. I. K. manifestum est medietatē corporis I. A. B. K. illuminari, & quia medietas D. C. B. obuerſa in omni positione uisui in F. & huius portio B. H. K. est illustris, cuius angustissimū est quod est circa H. centrum, quæ pars quia orientalior est reliqua sui circumferentia B. K. igitur luna crescens spectat cornibus in E. partem mundi orientalem.

Eodem modo etiam decrescens luna cōuertit cornua ad Solem: cuius conuersionis causa est, q̃ crescens semper præcedit Solē & est Vespertina, decrescens uero sequit, & est matutina.

LVCERE DODRANTEIS SEMVNCIAS.

Hoc est, cum luna a coniunctione Solis discedit, tū propter uicinitatem radiorū Solis primo die non conspicitur. Verū uix secunda, atq; aliquando primum tertia, prout aut est motu tarda aut uelox. Vt plurimum aūt a secunda die lucet dodrantem & horæ semunciam, hoc est tres partes unius horæ & insuper quartam & uicesimam horæ partem. As em̄ uocatur integrum, cuius partes sunt 12. Dodrans aūt continet nouē assis partes, hoc est tres quartas. Vncia aūt continet unā duodecimam assis partem. Semuntia aūt continet unam duodecimam assis partem, semuntia ergo habet dimidiatā Vnciam, hoc est, unam 24. assis partem. Communiter aūt hora in 60. minuta diuiditur, quorum dodrans continet xlv. Sunt em̄ tres quartę de sexaginta, semuntia aūt cōtinet duo minuta horæ & semis. Est ergo sententia Pliuij q̃ Luna a Sole digressa a secunda die post cōiunctio. supra horizontē occiduum post occasum Solis conspicitur tribus horæ partib. duobus minutis & semis, atq; singulis diebus tantū temporis adijcit ad suum circulū, donec ad plenū orbem peruenerit. Deinde rursum eadem ratione eodemq; modo decrescit.

Hoc autem loco animaduertēdum est Plinium loqui de horis inæqualibus quæ ex ascensione partiū Zodiaci computantur, non de horis æqualibus quæ ex uniformi & æquabili ascēsione æquinoctialis circuli colliguntur. Luna em̄ singulis diebus non semper æqualia spatia conficit, ergo nec æquales arcus ascensionum æquinoctialis illis respondent, & per consequens nec tempus erit æquale ex illis ascensionibus collectū. Sed tamen hic numerus exacte cum integro mense conuenit, huic enim tempori uidelicet minutis 47. & semis horæ unius,

respon-

respondent in æquinoctiali xi. gra. minu. xlv. semper qua tuor minutis pro uno gradu collectis, qui gradus in xv. diebus semicirculum absoluunt. Infra lib. 18. cap. xxxij. eodem modo de hac re loquitur, quæ uerba quia uidentur hunc locũ explicare adscribemus illa. Quoties ab occidente Sole cernetur prioribusque noctis horis lucebit crescens erit, & oculis dimidiata iudicabit. Cum uero occidente Sole orietur ex aduerso, ita ut pariter aspiciant, tunc erit plenilunium. Quoties ab ortu Solis orietur prioribus noctis horis detrahet lumẽ & in diurnas extẽdet decrescẽs erit, iterumque dimidia, tum apparere desierit. Supra terras autem erit quãdiu & Sol interlunio & prima tota die secunda, hora noctis unius dextante sicilico, ac deinde tertia usque ad quintamdecimam, multiplicatis horarum ĩsdẽ portionibus, quintadecima tota supra terras noctũ erit, eademque sub terris tota die, decimasexta ad primæ horæ nocturnæ dextãtem sicilicũ sub terra aget, easdemque portiones horarum per singulos dies adijciet usque ad interluniũ: & quantũ primis partibus noctis detraxerit quo sub terris agat, tantundem nouissimis ex die adijciet supra terram. Hactenus Plinius. Continet autem dextans 10. assis uncias, hoc est minuta horæ 50. Sicilicus aũt est quarta unciæ pars, hoc est minu. 1. & secunda xv. hoc ergo tempus collectum erit 51. minutorũ, quod aliquantum differt a tempore q̃d in hoc capite posuit, ut facile æstimare licet Pliniũ exactã præcisionem nõ curasse.

QVO ARGVMENTO AMPLIOR ERRANTIVM

Hoc est. Stellæ fixæ maiores sunt luna, idque probat hoc modo. Luna nõ conspici potest nisi digressa a Sole per xiij. partes, reliquæ autem stellæ cernuntur distantes a Sole tantum per septem partes, ergo necesse est illarũ corpora esse longe maiora quam lunæ corpus. Quanto enim corpus aliquod maius est, tanto uelocius incurrit in conspectum nostrũ. Quia uero luna tardissime cõspicitur, sequitur illam esse minimã. Omnino hæc ratio infirma est, tũ quod inæqualiter distant hæc corpora a nobis, tum etiam quod falsum est illa semper a septenis partibus emergere. Ptolemæus lib. xiij. magnæ compositionis colligit arcum uisionis singulorum Planetarum.

Saturni xi. graduum. Iouis x. gra. Martis xi. & semis. Veneris v. gra. Mercurij x.

Errantium motus & luminum canonica. Cap. XV.

ERrantium autem tres, quas ſupra ſolem dici mus ſitas, occultantur meantes cũ eo. Exori untur uero matutino, diſcedentes partibus nun q̃ amplius undenis. Poſtea radiorum eius conta ctu teguntur, & in triquetro a partibus centũ uiginti ſtationes matutinas faciunt, quæ & pri mæ uocãtur: mox in aduerſo a partibus centum octoginta, exortus ueſpertinos. Itemq́ in centũ uiginti ab alio latere appropinquante, ſtationes ueſpertinas, quas & ſecundas uocant: donec aſſe cutus in partibus duodenis occultet illas, qui ue ſpertini occaſus appellatur. Martis ſtella, ut pro pior, etiam ex quadrato ſentit radios, ab nona ginta partibus: unde & nomẽ accepit is motus, primus & ſecundus nonagenarius dictus ab u troq́ exortu. Eadem ſtationalis ſenis menſibus commoratur in ſignis, alioqui bimeſtris, cũ cæ teræ utraq́ ſtatiõe quaternos mẽſes nõ impleãt.

Inferiores autem duæ occultãtur in coitu ueſ pertino ſimili modo: relictoq́ ſole, totidem in partibus faciunt exortus matutinos, atq́ a lon giſſimis diſtantiæ ſuæ metis ſolem inſequũtur, adeptæque occaſu matutino, conduntur ac præ tereunt. Mox eodem interuallo ueſperi exoriun tur uſq́ ad q̃s diximus terminos. Ab his retro gradiunť ad ſolẽ, & occaſu ueſpertino deliteſcũt.

Veae,

Veneris stella & stationes duas, matutinam uespertinamq;, ab utroq; exortu facit, a longissimis distãtiæ suæ finibus: Mercurij stationes breuiore momento, quam ut deprehendi possit.

Hæc est luminũ occultationumq; ratio, perplexiore motu, multisq; inuoluta miraculis. Siquidem magnitudines suas & colores mutant, et eædem ad septentrionẽ accedunt, abeuntq; ad austrum, terrisq; propiores aut cœlo repente cernuntur: in quibus aliter multa quam priores traditúri, fatemur ea quoq; illorum esse muneris, qui primi quærendi uias demonstrauerint: modo ne quis desperet secula proficere semper.

Pluribus de caussis hæc omnia accidunt: prima circulorum, quos Græci absidas in stellis uocant: etenim Græcis utendũ erit uocabulis. Sũt autem hi sui cuique earum, alijq; quam mundo: quoniam terra a uerticibus duobus, quos appellauerunt polos, centrum cæli est, nec non signiferi, oblique inter eos siti. Omnia autem hæc cõstant ratione circini semper indubitata. Ergo ab alio cuiq; centro absides suæ exurgunt. Ideoq; diuersos habent orbes, motusq; dissimiles, quoniã interiores absidas necesse est breuiores esse.

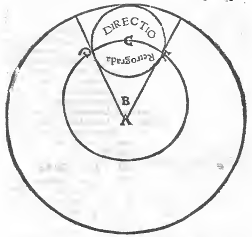
Ingreditur hic Plinius in nouum locum de motu & apparẽtijs quinq; reliquarum stellarum erraticarum. Hactenus enim tantum de Sole & Luna dictum est. Principio autem exponit diuersitates quæ circa ortum & occasum harum stellarum, accidunt cum inquit,

OCCVLTANTVR MEANTES CVM ILLO.

Hoc est, tum dicuntur occidere, quando radijs solaribus te guntur ne possint conspici: atq; autor sphæræ hanc occultatio nem uocat occasum Heliacum. Postea uero quando Sol tantū ab eis discedit, ut iterum conspici possint, dicuntur oriri ortu matutino uel Heliaco, qui ortus atq; occasus fit tātum ratione Solis uel accedentis uel discedentis ab illis. Quando ergo Planeta a radijs solaribus egressus mane conspicitur, dicitur oriri ortu matutino, ipse autē uocatur Matutinus & oriētalis. Eodem modo uespertini & occidentales uocantur, quando uesperi post Solis occasum conspiciuntur. De terminis uero apparitionis uel occultationis legant studiosi Epitome Alma gesti librū postremum. Hi enim arcus uariantur tum pro ho rizontis obliquitate, tum etiām pro latitudinibus Planetarū, quemadmodum copiose ibidem exponitur.

ET IN TRIQVETRO A PARTIBVS &c.

Hic ingredit in locum de Planetarum stationibus. Dicun tur autem Planetæ stationarij quando ipsorum motus est tar dissimus: tunc enim aliquamdiu uelut in eodē loco stare uiden tur, propter duos cōtrarios motus regressionis & progressio nis, qui in punctis stationum conueniunt. Sunt autem duo lo ca stationum, alter est quando Planeta incipit regredi, & uo catur statio prima: alter uero est quādo planeta incipit progre di, & uocatur statio secunda. Et ut adolescentes ista aliquanto planius intelligant, fingant duas lineas e centro terræ A. edu ctas ἐπιψαύουσας in duobus punctis contingere, ut A. D. & A. E. punctum contactus uersus ortum uoca tur statio prima ut est D. aliud uero pūnctū cō tactus uersus occasum uocatur statio secunda, ut est E.



In istis enim punctis motus planetæ est tardissimus, adeo etiam ut uix sensu deprehendi possit, illic eñ conueniunt duo contrarij motus quorum alter fert planetam secundum ordinem signorum, alter uero fert contra ordinem signorum, unde necesse est motũ fieri tardissimũ, quantum enim unus progreditur, tantũ alter regreditur. Plinius uero quia nullos Epicyclos in sphæris planetarum nouit, ideo hæc stationũ pũcta in orbe signorum collocauit, sic enim ait, & in triquetro a partibus 120. stationes uespertinas, quas & secundas uocant facit, hoc est, quando Sol a tribus superioribus recessit per spatium quatuor signorũ, hoc est, per 120 gradus, tunc incipiunt fieri retrogradi, ante tamen quam earum apparere incipiat retrogradatio, compluribus diebus uidẽtur consistere, eamq; quæ prima dicitur & matutina stationem facere. Deinde uero continuato retrogradationis cursu iterum cõsistunt, priusq; recto

progrediātur itinere, atq; secundam stationem efficiunt: quo interim tempore tantum cœli Sol dimensus est, ut quatuor itē signis, hoc est 120. partibus, quod ante de prima statione dictū est, ab illis absit. Postea uero Sol illos rursum assequitur: cumq; duodecim partibus ab illis distat, tegit eos atq; occultat suis radijs, atq; hæc occultatio occasus uespertinus uocatᵉ, atq; illud est quod ait Plinius, donec assecutus in partibus duodenis occultet illas, qui uespertini occasus appellantur.

Summa itaq; huius loci est, quod tres superiores planetæ has periodos cum Sole tenent. Primo, in coniunctione occidunt occasu matutino, discedente uero Sole ab illis undecim partibus oriuntur ortu matutino, qui ortus & apparitio uocatur. Rursum quando Sol tantum discessit ut illos per triquetrum aspiciat, sunt stationarij statione prima. Deinde uero oppositi ad solem, oriuntur ortu uespertino seu Chronico. Rursum uero ex altera parte Sol ab illis per triquetrū distans, sunt stationarij statione secunda. Postremo accedens Sol iterū ad illos, occidunt occasu uespertino, qui etiā occultatio appellatur. Recte hæc omnia dicuntur a Plinio, si recte intelligantur, tres enim superiores habent motum proportionalem ad medium motum Solis, quantum enim centrum epicycli distat a Sole, tantū etiam planeta in Epicyclo distat a media auge sui Epicycli: quando ergo centrum ἐπικυ. abest a Sole triquetro, necesse est planetam a media auge sui Epicycli etiam abesse triquetro, in quo loco est stationarius utrinq; quemadmodum supra dictum est.

Mars uero quia est propinquus Soli et habet epicyclum magnum, est stationarius non in triquetro, sed quadrato, hoc est qñ distat a Sole per 90. gradus. Vnde & nomē accepit hic motus & PRIMVS ET SECVNDVS NONAGENARIVS DICTVS EST AB VTROQVE EXORTV.

Id est hic motus uocatur primus nonagenarius quādo est in statione prima, tūc enim a Sole abest 90. partibus secundū signorum successionem. Vocatur etiam secundus nonagenarius, quando est in statione secunda, tunc enim rursum a Sole abest 90. partibus contra successionem signorum ab utroq; exortu, scilicet matutino & uespertino, a matutino enim uehitur ad stationem primam, a uespertino uero ad stationē secundam.

Occa-

F A E

B D

C

Occasus matutinus est ut in A, statio prima ut in B, Exortus uespertinus ut in C. Statio secunda ut in D. Exortus matutinus ut in E, uel in F. Puncta stationũ in Marte propter ἐπικυ. magnitudinem nonnihil uariant, tamen non est tanta diuersitas, quantam hic eam Plinius ponit.

EADEM STATIONALIS SENIS MENSIBVS.

Id est, sex integris mensibus aliquando Martis stella cõmoratur in signis stationum, id ut intelligi possit, fingamus Martem fieri stationarium statione prima in fine alicuius signi, in quo antea fere duobus mensibus commoratus est. Mars enim suo proprio cursu duobus mensibus unũ signum peruagatur, & quia in hac statiõe incipit fieri retrogradus, itaq; iterum per eadem spatia regredit contra signorum ordinem, idq; etiam fit spatio uel duorum mensium uel aliquantulũ minus. Arcus enim retrogradatiõis in Marte est breuissimus. Postea incipit dirigi, ergo eadem spatia iam tertio secundum & contra ordinem signorũ remeabit: hęc summa collecta efficit sex menses. Anno Domini 1533. Mars in Augusto ingressus est in signum geminorum, in quo in Octobri incipit regredi usq; ad initium Ianuarij Anni 1534. postea aũt in eodem signo iterũ secundũ ordinem signorum mouebitur usq; ad finem Martij. Patet ergo ex hoc exemplo Plinium recte locutũ esse: Martem stationalem senis mensibus commorari in aliquo signo, alioqui bimestris tantum.

INFERIORES AVTEM DVÆ OCCVLTANTVR)

Diuersa paululum ratio est inferiorum duarum, tum q; sub sole sitæ sunt, tum etiam quod cum illius motu magnã cognationem habent: occultantur enim seu occidunt occasu uespertino, quãdo ad occasum existũt atq; accedũt in ἐπικύκλῳ suo ad solem, ita ut tegantur radijs solaribus; tunc enim nõ conspiciuntur amplius uesperi ut prioribus diebus, propter uim uicini luminis solaris. Digredientes deinde a sole uersus alterã mundi partem, mane præcedunt solem: atq; quando ad metas apparitionis suæ peruenerint, iterum conspiciuntur, atq; hæc apparitio exortus matutinus uocatur. Sequuntur autem hoc motu solem, atq; exortu matutino conspiciunt, donec ad metas longissimæ distãtiæ discesserint. i. donec peruenerint ad punctum maximæ elongationis a sole, quod est in Venere xlvij. graduum, & in Mercurio xxij. Ab hoc puncto circumflectũtur in

tur in ἐπίκυ. atq; iterum ad ſolem accedunt, quem conſequutæ, occidunt occaſu matutino, hoc eſt, mane non conſpiciuntur amplius. Vnde iterum digreſſæ ueſperi conſpiciuntur, quæ apparitio uocatur exortus ueſpertinus. Deinde iterum eodē modo digrediuntur a Sole, donec rurſum ad terminos maximæ elongationis a Sole peruenerint, tunc enim poſtremo occaſu ueſpertino occultantur. Hæc eſt ſimpliciſſima ſententia uerborum Plinij, quæ ab homine mediocriter exercitato in Theoricis motuum facillime intelligi poteſt. Nam cum conſtet medium motum Solis, Veneris & Mercurij, perpetua lege eſſe in eodem ſigniferi loco, ſequitur ergo iſtas uices apparitionum & occultationum fieri tantum ratiōe motus planetæ in ἐπίκυ. quem quia longe maximum Venus obtinet, neceſſe eſt illius arcum uiſionis etiam magnum exiſtere. In Mercurio uero, tum propter paruitatem ἐπίκυ. tum etiā propter uelocem curſum, ſpatio enim quatuor menſium illum perambulat, arcus uiſiōis eſt breuiſſimus, ita ut in noſtris regionibus nunq̃, aut admodum raro conſpiciatur.

VENERIS STELLA ET STATIONES DVAS &c.

Eodem etiam modo de ſtationib. iudicandum eſt, loca enī̄ ſtationum ſunt in punctis maximę elongationis a Sole, quæ in Venere propter ἐπίκυ. maximū, & tardiorē motum in illo, nā illum perambulat ſpacio xix. menſium fere, maxime ſunt conſpicua: multis enī̄ diebus in eodem loco cōſiſtere uidetur. Mercurius uero ſtationes ſuas celerius ſuperat, quā ut uulgari obſeruatione deprehendi poſſint, propter contrarias cauſas, quē admodum iam dictum eſt.

HÆC EST LVMINVM OCCVLTATIONVMQVE.

Conſtat ſtellas ſpargere radios ſuos tam luminis, quam uirtutis ſuæ: cum aūt infiniti ſint tales radij efficatiores deprehenſi ſunt quatuor, quos aſpectus uocant, atq; hic Plinius rationem luminum uocat. Miſcent aūt & temperant pro ratione loci & ſitus diuerſimode ſuas uires, ut aliquando exiſtant benigni, aliquando truces &c. quemadmodum alio loco dictum eſt. Quod aūt ait perplexiore motu, multiſq; inuoluta miraculis; nihil aliud intelligit, niſi q̃ aſpectuum, atq; etiam apparitionū atq; occultationum ratio, uarias atq; diſſimiles uices continet. Sunt enī̄ alij aſpectus dextri, alij ſiniſtri, alij partiles, qui ab inte

gris partibus seu gradibus numerátur, alij platici qui a signis, cum tantum ipsa signa se aspiciunt: alij deinde aspectus ab ascē sionum temporibus numerantur. Eodem etiam modo de uarietate apparitionum atq; occultationū iudicandum est, quē-admodum supra copiose dictum est.

SIQVIDEM MAGNITVDINES SVAS ET COLORES MVNDI

Totus hic locus est παρασκευὴ ad sequens caput, in quo & altitudinum & latitudinum rationem diligenter explicabit: obiter tamen & in hoc loco aliquas altitudinū rationes exponit, quarū prima est circulorum quos Greci ἀψῖδας in stellis uocāt, hoc est singuli planetę feruntur in circulis qui in alio loco accedunt ad terram propius, in alio discedunt ab illa longius, non enī sunt super regulari centro terrę descripti, sed sup diuerso, unde etiam eccentrici uocantur: horum aūt circulorum pars altera a terra procul discedit, atq; illa uocatur apsis altissima, uel ἀπόγειον, uel ut hodie uocant Aux, uel longitudo longior. Quādo aūt per hanc partem sui circuli fertur planeta, necesse est ut & magnitudinem suam & colorem mutet, longius enī tunc discessit a nobis. Altera aūt horum circulorum pars quæ terris est proxima, Apsis ima & περίγειον uocatur, uel Augis oppositū & longitudo propior. Planetæ aūt existentes in hac parte, quia nobis sunt proximi conspiciuntur maximi et magis lumīnosi, quemadmodum infra copiosius dicetur.

Iste aūt apsides inæqualiter se habent ad terram tam inmotu quam situ suo: cum enī terra sit mundi centrum, isti aūt circuli sint eccentri, sequitur illos se habere inæqualiter ad terram, ea enī parte qua interiores & propinquiores sunt ad mundi centrum, ea etiam breuiore spacio feruntur, & econtra, quemadmodum patet ex propositis duobus circulis eccētris motis super uno centro.

Quare eadem alias altiora, alias inferiora uideantur. Cap. XVI

IGitur a terræ centro absides altissimæ sunt, Saturno in scorpiōe, Ioui in uirgine, Marti in leone, Soli in geminis, Veneri in sagittario, Mercurio in capricorno, medijs omnium partibus. Et

e cōtrario

e cõtrario ad terræ centrum humillimæ atq; proximæ. Sic fit, ut tardius mouere uideantur cum altissimo ambitu feruntur: non quod accelerent tardent ue naturales motus, qui certi ac singuli sunt illis: sed quia deductas ab summa abside lineas, coartari ad centrum necesse est, sicut in rotis radios: ideoq; motus alias maior alias minor, centri propinquitate sentitur.

Altera sublimitatum causa, quoniã a suo centro absidas altissimas habent in aliis signis. Saturnus in libre parte uicesima, Iupiter cancri quinta decima, Mars capricorni uicesima octaua, Sol arietis uicesima nona, Venus pisciũ decima sexta, Mercurius uirginis decimaquinta, Luna tauri quarta.

Tertia altitudinum ratio, cæli mensura non circuli intelligitur, subire eas aut descendere per profundum aëris, oculis existimantibus.

Huic connexa latitudinum signiferi obliquitatisq; causa est. Per hunc stellæ quas diximus errantes, feruntur. Nec aliud habitatur in terris, quam quod illi subiacet. Reliqua a polis squalẽt. Veneris tantum stella excedit eũ binis partibus. Quæ causa intelligitur efficere, ut quædam animalia & in desertis mundi nascanẽ. Luna quoq; per totam latitudinem eius uagatur, sed omnino non excedens eum. Ab his Mercurij stella laxissi-

me, ut tamen e duodenis partibus (tot enim sunt latitudinis) non amplius octonas pererret, neq; has æqualiter, sed duas medio eius, & supra quatuor, infra duas. Sol deinde medio fertur inter duas partes flexuoso draconum meatu inæqualis, Martis stella quatuor medias, Iouis mediam & super eam duas, Saturni duas ut sol. Hæc erit latitudinum ratio ad austrũ descendentium, aut ad aquilonem subeuntium.

Hac constare & tertiam illam a terra subeunti um in cælum, & pariter scandi eam quoq; existimauere pleriq; falso: qui ut coarguãtur, aperienda est subtilitas immensa, & omnis eas complexa causas. Cõuenit stellas in occasu uespertino proximas esse terræ & latitudine & altitudine: exortusq; matutinos in initio cuiusq; fieri: stationes in medijs latitudinum articulis, quæ uocant ecliptica. Perinde confessum est motũ augeri, quandiu in uicino sint terræ: cum abscedant in altitudinem, minui. Quæ ratio lunæ maxime sublimitatibus approbatur. Aeque non est dubium, in exortibus matutinis etiam numerũ augeri, atq; a statiõibus primis tres superiores diminui usq; ad stationes secundas. Quæ cum ita sint, manifestum erit ab exortu matutino latitudines scandi, quoniam in eo primum abitu incipiant partius adijci motus: in stationibus uero primis & alti-

tudine

tudine ſubire, quoniam tum primum incipiant detrahi numeri, ſtellæꝗ retroire.

Cuius rei ratio priuatim reddenda eſt. Percuſſæ in qua diximus parte, & triangulo ſolis radio inhibentur rectum agere curſum, & ignea ui leuantur in ſublime. Hoc nō protinus intelligi poteſt uiſu noſtro, ideoꝗ exiſtimantur ſtare, unde & nomen accepit ſtatio. Progreditur deinde eiuſdem radij uiolentia, & retroire cogit uapor repercuſſas. Multo id magis in ueſpertino earum exortu, toto ſole aduerſo, cum in ſummas abſidas expelluntur, minimeꝗ cernuntur, quoniam altiſſime abſunt, & minimo feruntur motu, tanto minore, cum hoc in altiſſimis abſidū euenit ſignis. Ab exortu ueſpertino latitudo deſcenditur, parcius iam ſe minuente motu, non tamen ante ſtationes ſecundas augente, cum & altidudo deſcenditur, ſuper ueniēte ab alio latere radio, eademꝗ ui rurſus ad terras deprimente, quæ ſuſtulerit in cælū ex priore triquetro. Tantum intereſt, ſubeant radij, an ſuperueniant. Multoꝗ eadem magis in ueſpertino occaſu accidunt. Hæc eſt ſuperiorum ſtellarum ratio: difficilior reliquarum, & a nullo ante nos reddita.

IGITVR A TERRÆ CENTRO &c.

Supra dixit, ſunt aūt hi ſui cuiꝗ earum alijꝗ quam mundo, in hoc loco exponit in qua parte Zodiaci ſingulorum planetarum ſint ſui apſides cum inquit Soli in ♊. Veneri in ♓ &c.

medijs omnium partibus, hoc est, in media parte sui signi uidelicet in gra. xv.

Monendi hoc loco sunt lectores, hęc altissima apsidum puncta non consistere in uno loco fixa aut esse immobilia, sed moueri ad motum octauę sphæræ & stellarum fixarũ annis uideli cet centum uno gradu fere, secundũ successionem signorum. Quia uero fluxere ab Imperio Titi, quibus temporibus uixit Plinius usq; ad pręsentem annum, anni 1452. quibus auges mo tę sunt 14. gra. & 30. mi. fere, sunt ergo hi gradus addẽdi ad numerum Plinij, tunc ẽm eius supputatio cum ætate nostra cõueniet. Conueniunt aũt hæc oia cum Ptolemęo, nisi quod Plinius diuersas Apsides Veneris & Solis ponit, cum tñ constet certa obseruatione horũ duorũ Apsides sub eodem signiferi puncto existere. Auges Planetarũ cõputatæ ad annũ domini 1534.

♄ in Sagittar. gra. 13. mi. 27.

♃ in Virgine gra. 23. mi. 40.

♂ in Leone gra. 15. mi. 13.

☉ & ♀ in Cancro gra. 1. mi. 29.

☿ in Scorpi. gra. 0. mi. 43.

Quemadmodũ aũt singuli planetæ in his locis suas habent Apsides, ita in locis per diametrũ oppositis habent imas Apsides, ubi quam proxime ad terram accedunt.

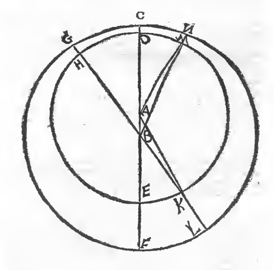
SIC FIT VT TARDIVS MOVERI

Ex his quæ dicta sunt sequitur motum planetæ super centro terræ inęqualem existere: non quod accelerent tardentue naturales motus qui certi atq; æquales sunt singulis in suis orbibus, sed q̃ illorũ motus collati ad nos qui terram incolimus alias accelerare alias uero tardare animaduertunt: in omni. n. motu collatio sumit ab illo in quo fit motus: unũ & mot⁹ dicet uelocior qui maius spaciũ conficit: tardior uero qui minus. Et ut hæc res possit intelligi ab Adolescen. subijciam aliquas rationes quæ hanc sententiam exponent.

Prima, quo longius lineæ a centro ducuntur eo magis distant: lineę a terra ad augem perductę sunt longiores quam q̃ ad augis oppositum ducuntur, ergo magis distant spacia linearum in auge quam in opposito, & per cõsequens etiam arcus erunt maiores, unde et tempus erit maius; tempus ẽm maioris

arcu.

arcus superabit tempus minoris in conficiendo suo spacio, ut patet in figura, ubi duob. arcubus Zodiaci paribus, uidelicet C. G. & F. L. in eccentro respondent duo impares uidelicet H. D. & E. K. quos necesse est stellam impari tempore conficere. Unde & quando stella est in altissimo Apsidis ambitu uidetur ferri motu tardissimo, maiori eñ tempore conficit arcũ H. D. quam arcum E. K. hic eñ maior est ille minor, unde et in auge tardior est propter arcũ maiorem, in augis opposito uelocior, propter arcum minorem.



Secunda. Anguli quos stellæ motu suo ad centrum mun di describunt, sunt in superiore parte minores in inferiore uer sus augis oppositũ maiores, ergo & in superiore parte necesse est motum esse tardiorem, in inferiore uero uelociorem: angu lus enĩ F. B. L. maior est angulo C. B. N. nã angulus D. A. M. maior est angulo D. D. M. per 21. primi: per eandẽ eti am E. A. K. minor est E. B. K. sunt aũt D. A. M. & E. A. K. æquales per ultimam sexti, descripti enĩ sunt super æquales arcus D. M. & E. K. ergo F. B. L. maior erit C. B. N. per communem regulam, quidquid est maius maiore est etiã ma ius minore, est enim D. A. M. æqualis E. A. K. sed D. B. M. est minor D. A. M. ergo erit etiam minor E. B. K. per dictã sententiam, unde patet quod motus stellæ supra centro terræ inæqualis existit. Æquis enim temporibus, arcus inæquales in Zodiaco conficit, ita tamẽ ut arcus uersus augẽ minores sint, uersus autem augis oppositum maiores.

Tertia. Plures sunt dies ab æquinoctio uerno ad æquino ctium autumnale. Ab initio enim Arietis usq; ad librã sunt dies 88. a libra autem usq; ad initiũ Arietis sunt dies 77. ergo motus Solis in superiore parte erit tardior. Si enĩ esset æqualis, tũ æquali quoq; tempore utranq; medietatẽ conficeret. Plu tarchus meminit huius diuersitatis cum ait.

μιμούμενον τὸν ἥλιον τὸν ἄρχοντος, ὃς ὅταν ὕψωμα λάβῃ μέγιστον, ἐξαρθεὶς ἐν τοῖς βορείοις ἐλάχιστα κινεῖται, τῷ σχολαιοτέρῳ τὸν δρόμον εἰς ἀσφαλὲς καθιστάμενος.

Hoc est, imitetur princeps solem, qui quando est altissimus ad mũdi partem Borealem elatus, mouetur motu tardissimo, fertur enim securiore cursu propter obliquitatem.

ALTERA SVBLIMITATVM CAVSA)

Hæc secunda ratio sublimitatum omnino ad hunc locum nihil pertinet, uidetur autem Plinius deceptus esse cognatione uocabulorum exaltationis & altitudinis, quæ omnino re & natura in hac arte diuersa sunt. Vocatur enim eleuari Plane ta quando loco aut circulo reuera attollitur. Exaltari uero tan tum ui & potestate, quando uidelicet est in eo loco in quo effi cacissime uires suas exercet. Astrologi enim singulis planetis singulas Zodiaci partes assignarũt in quibus efficatiores quã in reliquis existerent. Illa uero loca uocarũt altitudines seu ex altatio-

altationes, Græci uocant ὑψώματα. Legãt studiosi de hac re Iuliũ Firmicũ lib. 2. cap. 3. & Pontanũ li. 1. de rebꝰ cœlestibus.

TERTIA ALTITVDINVM RATIO COELI MENSVRA)

Hoc est stellæ dicuntur esse altiores uel depressiores propter mundi connexitatem, ascendunt enim stellæ ab ortu per profundum aëris usq; ad medium cœli, ubi aliquandiu cõsistunt, postea uero rursum descendunt ergo cum medium cœli subeunt dicuntur esse altissimæ. Hæc ratio ab apparentibus sumpta est, hoc enim modo cum oculis contuemur cœlum nobis conspiciuntur ascendere uel descendere. Eodem etiam modo Ouidius locutus est cum ait.

Ardua prima uia est, & qua uix mane recentes
Enituntur æqui medio est altissima cœlo,
Vltima prona uia est.

Prima itaq; altitudinum ratio est reuera Astronomica: circuli enim ratione & positu accidit. Secunda est Astrologica quæ tantum potẽtia est, uirtute accidit in signis. Tertia uero est poëtica, sumpta ex communi hominum iudicio & sensu.

HVIC CONNEXA LATITVDINVM SIGNIFERI)

Quemadmodum hactenus de altitudinibus planetarum dictum est, ita hoc loco subiungit latitudinum rationem, sunt enĩ hæ duæ passiones ualde uicinæ atq; cõiunctæ inter se ita ut hunc totum locum Plinius superiori uelut quartam altitudinum causam subiecerit. Principio autem hoc loco monendi sunt studiosi ut ex libellis de sphæra & Theoricis discant, qd uocẽt latitudo stellæ. Est aũt latitudo distãtia stellæ ab ecliptica uersus alterutrũ polorũ, & colligit in circulo magno transeũte p polos eclipticæ & uerũ locũ stellæ. Declinatio aũt est distãtia ab æquinoctiali. Cũ aũt Sol perpetuo cursu fertur in superficie eclipticæ, sequitur illum nullam habere latitudinem, sed tantũ declinationem: reliquas autem sex & declinationem & latitudinem habere. Est autem sententia Plinij, planetæ etiam dicuntur ascendere & descendere ratione obliquitatis Zodiaci, Sol enim subit cum est in signis Borealibus, descendit uero in signis Australibus. Eodem etiam modo & de reliquis planetis iudicandum est. Cum enim sunt Boreales tum nobis eleuari atq; attolli dicuntur & ratione ascensionis & loci. Planetæ enim existentes in signis Borealibus, habent arcum ascensio-

latitudo
declinatio

nis maiorem quam in australibus. Præterea hæc mundi pars quæ in septentrionem uergit altius assurgere indicatur, altera uero deprimi, idq; relatiue tantum. Ratione enim terræ atq; hominum illam inhabitantium non ratione cœli accidit, unde Virgilius recte dixit cum ait.

Mundus ut ad Scythiam Rypheosq; arduus arces
Consurgit, premitur Lybiæ deuexus in Austros.
Hic uertex nobis semper sublimis &c.

NEC ALIVD HABITATVR IN TERRIS)

Hæc sententia nō intelligenda est de latitudine Zodiaci, quę satis angustum in terra spatium complectitur, sed de axe & polis eius super quibus Zodiacus reuoluitur. Excurrit autē hæc axis utrinq; ad polares circulos, ultra quos nulla satis commoda habitatio existit propter intemperatū frigus. Atq; hæc est planissima huius loci sententia. Potest tamen aliter hoc modo exponi. Nulla pars terræ habitatur quæ non Zodiaco subiacet, hoc est cui non oriatur atq; occidat semel Zodiacus in die naturali. Sed in locis polis mundi subiectis, non oritur neq; occidit Zodiacus in die naturali, hoc est in 24. horis, sed autem uno, duobus, tribus atq; adeo sex integris mensibus, ergo illa loca non habitantur commode, non enim Zodiaco subiacent. Eodem etiam modo atq; iisdē figuris hæc loca polis mūdi subiecta, descripsit Virg.

Iacet extra sydera tellus
Extra anni solisq; uias, ubi cœlifer Atlas
Axem humero torquet stellis ardentibus aptum.

Hoc est, Augustus proferet Imperium ad loca extra uiā solis sita .i. ubi sol non oritur nec occidit in una reuolutione primi mobilis quæ fit in 24. horis: etiam extra anni uiam, hoc est, ubi in anno nō sunt 365. dies, sed pauciores & alicubi unus tm.

VENERIS TANTVM STELLA EXCEDIT.

Supra dixit stellas errātes per Zodiacum ferri, addit hic uelut correctionem istius loci, cum ait uenerem excedere Zodiacum binis partibus, hoc est, ultra uniuersam latitudinem Zodiaci Venerem uersus mundi latera adhuc duob. gradibus excurrere. Inde etiam fieri quod quædā animalia in desertis mūdi, hoc est, in Zona frigida, nascantur. Veneris enim uis est prolifica, quēadmodum etiam poetæ de uiribus huius stellæ fabulantur. Ptolemæus lib. 13. eodē fere modo latitudines stellarum

larũ colligit. Eccentricus eñ inclinat in Boreã ab Ecli, x, mi. Centro autem epicycli in nodis existente stella ipsa in epicycli auge existens latitudinem ad utrũq; eclipticæ latus habere cõ stat unius gradus. In opposito autem augis epicycli sex gradu um & tertiæ unius gradus. Diameter uero epicycli inclinata superficie eccentri gradus duos & semis. Coniungantur iam hæ duæ inclinationes constituunt uniuersam latitudinem Veneris gra. viij. mi. 50.

LVNA QVOQVÆ.

Ex omnibus planetis maximam latitudinem habet Venus, illam proxime sequitur luna, quæ fere per uniuersam Zodiaci latitudinem uagatur, habet enim utrinq; terminos ubi consistit distantes ab ecliptica v. gradibus. Eius itaq; maxima latitu do in utramq; mundi partem ab ecliptica est v. graduum.

MERCVRII STELLA.

Proxime Lunam sequitur Mercurij stella, quæ e duodenis partib. octonas pererrat, neq; has æqualiter. Idq; hoc modo, ut duas medio eius, supra quatuor, infra etiam duas scilicet pererret. Vocat autem supra, quando planeta est in latitu, sep tentrionali: infra, quando est in meridiana. Medium autem uocat quando est inter eclipticam & æquatorem. Est itaq; sen tentia Plinij, quod Mercurius duas partes utrinq; discedat ab ecliptica, quando est in medio, quatuor autem quando est su pra, duas qñ est infra. Huius rei sit penes autorẽ fides. Sed Pto lemæus & alij qui harũ rerum certas demonstrationes habẽt, de Mercurij latitudinibus aliter loquũtur. Inclinatio enim eccẽ tri uersus austrum est mi. xlv. Centro autem epicy. in nodis, & centro corporis planetæ in auge sui epicy. latitudo ab ecli. est gra. i. & 45. mi. centro uero corporis planetæ in ima auge epicy. latitu. gra. iiij. Ita ut inclinatio superficiei epicycli ad su perficiẽ eccentri 6. gra. & quartã partẽ unius gradus cõtineat.

SOL DEINDE

Satis ex libellis de sphæra constat Solem perpetuo moueri per medium Zodiacum sub linea quæ Zodiacum utrinq; in æquales partes secat. Vnde sequitur solem nullam habere la titudinem. Quod autem ait, flexuoso Draconum meatu inæ qualis, intelligendum est de declinatione ab æquatore. disce dit enim ab illo & in Austrum & Boream. Vocat autẽ hanc in contrarias partes declinationem similitudine quadam, mea-

tum flexuosi draconis: sicut etiam in sphæra Lunæ uocamus draconem, discessum & accessum deferentis ad superficiem planam eclipticæ.

MARTIS STELLA QVATVOR MEDIAS.

Id est, utrinque ab ecliptica Mars excurrit quatuor partes. Vocat autem medias, quia per medium spatium Zodiaci illas conficit. Ptolemæus Marti ascribit maiorem latitudinem, uidelicet graduum 4. cum quarto in septentrionem centro epicy. existente in auge. & centro corporis planetæ existente in opposito augis epicycli: graduum uero 7. in meridiem centro epicy. existente in augis opposito deferentis & centro corporis pla. in augis opposito epicycli.

IOVIS MEDIAM ET SVPER EAM DVAS.

Id est Iouis stella mouetur in latitudinem duabus partibus & media uel Iouis stella mouetur per mediam Zodiaci latitudinem, quemadmodum etiam supra medias latitudines uocauit, & supra eam mediam scilicet uersus Boream partes duas. Secundum Pto. epicy. existente in auge & planeta in auge epicy. latitudo eius est gra. 2. & semis.

SATVRNI DVAS VT SOL.

Textus hic est deprauatus, supra enim dixit solem nullam habere latitudinem cur ergo hic uelut sui oblitus statim subiungeret ipsum habere latitudinem: ego puto uitio librariorum mendum irrepsisse in exemplaria qui fortasse Ioue aut alio, solem supposuerunt. Proclus omnino consentit cum Plinio in describendis planetarum latitudinibus, cuius hæc sunt uerba.
“ Solus Sol per medium signiferum inuehitur nunquam magis in septentrionem austrum ue uergens. Venus plus cæteris planetis
“ utroque uersus secedere perhibet. Post Venerem luna utroque
“ uersus ad partes quinque, Mercurius ad partes quatuor. Mars & Iupiter ad duas & dimidiam. Saturnus ad partem unam modo.

HAC CONSTARE ET TERTIAM ILLAM.

Supra dixit tertiam altitudinum rationem esse cœli mensuram. Hoc est, altitudinem stellæ supra horizontem. In hoc uero loco exponit aliquanto accuratius huius latitudinis naturam. Principio autem reprehendit illorum sententiam qui dixerunt hanc tertiam altitudinem hoc modo cum latitudinibus conuenire, ut quo tiescunque stella est eleuata, hac tertia altitudine tunc quoque latitudines scandere incipiat, quam autem falsum hoc

sit

sit, ostendit aliquot rationibus. Adolescentes hunc totum lo
cũ aliquãto clarius intelligent, si contulerint ipsum ad motum
planetæ in epicyclo, nam hæc tota in hoc loco latitudinum &
altitudinũ disputatio tantũ ad epicy. ptinet, & aliquo modo
cũ uicissitudinibus q̃ accidũt planetæ in epicy. cõuenire uidet.

CONVENIT STELLAS &c.

Prima ratio ab impossibili sumpta est. Stellæ enim quãdo sunt in occasu uespertino tunc sunt in augis opposito & in maxima meridionali latitudine, & per consequens tunc sunt terræ proximæ tam latitudine quam altitudine. Quãdo uero matutino exortu oriuntur tunc sunt in initijs, id est in maxima distantia a terra etiam tam altitudine quam latitudine, uidelicet existẽtes in auge & in latitudine septentrionali, in stationibus uero sunt in medijs latitudinum articulis, hoc est, in punctis eclipticis, tunc autem nullam habent latitudinem. Ergo latitudo nullo modo potest esse causa eleuationis stellæ, uel in statio num punctis, uel etiã sub occasum uespertinũ uel matutinũ.

PERINDE CONFESSVM EST &c.

Alia ratio. Satis constat motũ planetarũ in augis opposito esse ue lociorem, minui aũt quando uersus augem ascẽdũt, ergo latitudo nullo modo potest esse caussa sublimitatis stellarũ, scandunt enim latitudines ubi motus est celerior & centro terræ sunt uiciniores.

QVÆ RACIO LVNAE SVBLIMITATIBVS

Probat hanc racionem exemplo a Lunari cursu sumpto: Illa eñ circa quadraturas sub occasum seu ortũ solis est i medio cœli sublimis, tamẽ non semper scandit latitudines, uerum aliquando caret latitudinibus, aliquando uero minuunt̃ ipsius latitu. &c. Hanc puto esse simplicissimam sentenciam Plinij, quia uero nullam doctrinam utilem continet, satis sit hæc obiter attigisse, tantum ut adolescentes sentenciam uerborũ Plinij aliquo modo assequi possint

AEQVE NON EST DVBIVM) &c.

Tertia ratio, manifestum est inqt tres superiores in exortu matutino numerum augere. Id est subinde magis altitudines scandere, donec ad primas stationes peruenerint, ubi priorẽ numerum diminuunt usq; ad secũdas. Id est incipiunt rursum descendere atq; humiliores fieri usq; ad stationes secundas. Quæ cum ita sint manifestũ est ab exortu matutino latitudines

scandi q. d. ex istis sequitur stellã in exortu matutino carere latitudine sed iam tum primum incipere scandere latitudines, ergo illi non recte dixerunt qui causam sublimitatis stellæ in suo exortu collocarunt in latitudinum causas, siquidem stellę in hoc loco primum latitudines scandere incipiant.

PERCVSSAE IN QVA DIXIMVS)

Quia iam sępe factaest mentio stationum atq; altitudinum planetarum, subtilem quandam huius rei rationem in hoc loco reddere conatur atq; inquit, Percussę in qua diximus parte id est, contactę radijs solaribus i ea parte cœli ubi absunt a sole triangulo, tunc solis radio inhibentur rectum agere cursum id est, retrahuntur ab instituto cursu ui radij solaris qui illas nõ sinit per longitudinẽ cœli progredi. hoc autem non protinus intelligi potest uisu nostro ideoq; existimãtur stare: unde et nomẽ accepit statio. Progrediñ deinde eiusdem radij uiolentia, & retroire cogit uapor repercussas, id est rursum descendere a summa meta ad quam ui radij eiectæ erant. Magis autem in uespertino exortu descendere deprehenduntur, propterea q; in imã apside terris sunt proximæ, preterea totus Sol ipsis aduersus incumbit &c. Hic totus locus nullam insignem habet utilitatem, propterea quod Plinij rationes de efficacia radij Solaris in ducendis atq; reducendis stellis satis infirmę sunt: nam Sol agit quidem in hæc inferiora & inqualitates corporũ mixtorum, an autem eodem modo agat i pura & cœlestia corpora, nu'la firma ratione ostendi potest. Pontanus in libris de rebus cœlestibus, doctissime hunc totum locum explicat, cuius uerba adscribemus. Pleriq; autem ueterũ autorũ arbitrati sunt planetarum omnium regressum ab ipso sole causam ducere, quod ubi planetæ quos diximus Venus itẽ et Mercurius certum ac decretum sibi spaciũ a sole digressi essent, tanquam ab instituto itinere reuocati, retro ab illius radijs retraherentur, famulari quodam officio Soli addicti. Ego uero Solem ipsum inter stellas principem ut sic loquor esse duco proprij luminis maiestate, tamẽ ut q tyrannidem inter stellas exercere illũ minime putem, neq; enim hamatis Sol radijs utitur, ut tanquã unco atq; harpagone tractus a solito naturaliq; distrahat illos munere, cogat q; ueluti captiuos uictoris ipsius cathenas seq.

PRimum igitur dicatur, cum sint diuersæ stellæ, cur Veneris stella nunquam longius xlvi partibus, Mercurius uigintitribus a sole abscedant, sæpe citra eas ad solem reciprocent. Cōuersas habent utræque absidas, ut infra solem sitæ: tantumque circulis earum subter est, quantum superne prædictarum: & ideo non possunt abesse amplius, quoniam curuatura absidum ibi nō habet longitudinem maiorem. Ergo utreque simili ratiōe modum statuunt absidum suarum margines, ac spatia lōgitudinis latitudinum euagatione pensant. Atem cur non semper ab quadragintasex & ad partes uiginti tres perueniunt? Imo uero. Sed ratio canonica fallit. Nanque apparet absidas quoque earum moueri, quod nunquam transeant solem. Itaque cū in partem ipsam eius incidere margines alterutro latere, tum & stellæ ad longissima sua interualla peruenire intelligunt: cum citra fuere margines totidē partibus, & ipsę ocyus redire credūtur, cum sit illa semper utrique extremitas summa. Hinc & ratio motuum cōuersa intelligitur. Superiores enim celerrime feruntur in occasu uespertino, hę tardissime, illę a terra altissime absunt cū tardissime mouentur, hę cum ocyssime. Quia sicut in illis propinquitas centri accelerat, ita in ijs extremitas circuli: Illi ab exortu matutino minuere celeritatē incipiunt, hæ uero augere: Illę retro

cursum agũt a statione matutina usq; ad uespertinam. Veneris a uespertina usq; ad matutinam Incipit aũt ab exortu matutino latitudinẽ scandere, altitudinẽ uero ac solem insequi a statione matutina, ocyssima in occasu matutino & altissima. Digredi autem latitudine, motũq; minuere ab exortu matutino: retro quidem ire, simulq; altitudine digredi, a statione uespertina. Mercurij rursus stella utroq; modo scãdere ab exortu matutino, digredi uero latitudine a uespertino, cõsecutoq; sole ad quindecim partium interuallũ, consistit quatriduo prope immobilis. Mox ab altitudine descendit, retroq; gradit̃ ab occasu uespertino usq; ad exortum matutinũ. Tantumq; hæc & luna, totidem diebus quot subiere, descẽdũt. Veneris quindecim & pluribus subit. Rursus Saturni & Iouis duplicato digrediunt̃. Martis etiam quadruplicato. Tanta est naturæ uarietas, sed ratio euidens. Nam quæ in uaporem solis nituntur, etiam descendunt ægre.

Multa promi amplius circa hęc possunt secrẽta naturæ legesq;, quibus ipsa seruiat. Exempli gratia. In Martis sydere, cuius est maxime inobseruabilis cursus, nunq̃ id statione facere. Iouis sydere triquetro, raro admodũ sexaginta partib. discreto, q numer⁹ sexãgulas mũdi efficit formas Nec exortus, nisi in duobus signis tantũ, cancri &

cri & leonis, simul ædere. Mercurij uero sidus in piscibus exortus uespertinos raros facere, creberrimos in uirgine: in libra matutinos. Item matutinos in aquario, rarissimos in leone: retrogradũ in tauro & geminis non fieri: in cancro uero citra uigesimamquintam partem.

Lunam bis coitũ cum sole in nullo alio signo facere ꝙ geminis: non coire aliquando, in sagittario tm̃. Nouissimam uero primamq; eadẽ die uel nocte, nullo alio in signo ꝙ ariete cõspici: id quoq; paucis mortaliũ cõtigit. Et inde fama cernendi Lynceo. Non comparere in cælo Saturni sydus & Martis cum plurimũ diebus cẽtumseptuaginta: Iouis trigintasex, aut cum minimũ, denis detractis diebus: Veneris sexaginta nouem, aut cum minimum, quinquaginta duob. Mercurij tredecim, aut cum plurimũ septẽdecim.

PRIMVM IGITVR DICATVR &c.

Primus locus huius capitis est de elongatione Veneris & Mercurij a Sole, de qua sic inquit Plinius, caussa cur Venus nõ ultra 46. & Mercurius non ultra 23. partes discedant a Sole, est ꝙ utræq; habent conuersas apsidas i. positione inuersas, ita uidelicet ut superior pars istorum circulorũ sit breuior, inferior uero amplior: contrario plane modo atq; accidit in superioribus. Ideo etiam nõ possunt abesse a Sole amplius quã curuatura apsidum ipsis concedit. Vocat autem curuaturam apsidum non circulum deferentem sed alium quendam qui ipsas in altitudinem tollit, nos illum Epicyclum uocamus. Verum quia ista apsidum curuatura nõ habet longitudinem a Sole maiorem quã tot gradibus, ergo ipsi planetæ inclusi his apsidum marginibus, statos fines habent ultra & citra quos egredi nequeunt. Quando enim ad alterutrum istius curuaturæ la

tus perueniunt, tunc necesse est illos ad solē redire, unde nun quā solem neq; triquetro neq; quadrato neq; opposito aspectu aspiciunt quemadmodum tres superiores. Verum spatia longitudinis latitudinum euagatione pensant, id est maiorem habent latitudinem quam tres superiores.

AT ENIM CVR NON SEMPER)

Qui autem fiat q̄d rarius ad hāc extremam metam suarum apsidum perueniunt, exponit hoc loco & inquit, Ratio canonica fallit, id est, id accidit propter dissimilitudinem motus horum circulorum, non enim regulariter mouentur ita ut singulis diebus paria atq; regularia spatia progrediātur: mouentur quidem apsides illę, sed ita tamen ut nunq̄ solem transeant i. semper mouentur uersus solē, sed quia extremitates, siue margines earum non semper in gradum solis incidunt, uerum aliquando ultra aliquando autem citra solem excurrunt, inde fit q̄ non semper ad extremas usq; margines suarum elongationum planetæ perueniant, sed iterum ad solem se conuertunt rursusq; ab illo discedunt, motu suarum apsidum.

Debent aūt ex hoc loco adolescentes discere caussam illius elongationis quæ a Pto. perspicue & sufficienter tradita est. Nam quod Plinius ait istius rei causam esse apsidum curuaturas, non satis intelligi potest quid uelit, neq; demonstrationes experientiæ respondent, itaq; Ptolemæi sententiam breuiter recitabimus. Duo inferiores eundem medium motum habent cum Sole, hoc est, Sol & centrum epicycli: horum duorum semper sub una linea, & sub eodē eclipticæ puncto secundū longitudinem mouentur. Discedit aūt uterq; a so e secundū quantitatem peripheriæ sui epicycli: & quoniam Venus maiorem ἐπικ. habet quam Mercurius, itaq; & illius discessio a Sole maior est quam Mercurij. Euagatio autem maxima colligitur secundum quantitatem semidiametri epicy. quæ est in Venere 46. graduum, in Mercurio xxij. Ad hanc autem cognoscendam in primis motus ipsorum tam in longi. quā latitu. requiruntur, ex quibus has & reliquas quoq; passiones uel mediocriter exercitati cognoscere possunt.

HINC ET RATIO MOTVVM CONVERSA.

Ex hoc loco sequit prio, q̄ sicut duo īferiores habēt cōuersas apsides, ita quoq; conuersos motus. i. differentes a trib. superioribus. Sicut enim tres superiores in occasu uespertino celerrime

lerrime mouentur, ita duo inferiores tardissime. Sicut enim illi propter apsidas rectas in illo loco feruntur duobus motibus secundum signorum ordinem, uidelicet motu deferētis, & motu apsidis, ita isti propter inuersas apsides contra ordinē signorum altero motu mouentur. Vnde necesse est ipsorum motū sub occasum uesperinum existere tardiorem.

Secundo sequitur, q̄ illæ a terra altissime absunt cū tardissime mouentur, hæ autem cum ocyssime. Ratio huius dissimilitudinis est, quia sicut in illis propinquitas centri accelerat, ita in ijs extremitas circuli, i. queadmodū in tribus superioribus motus tardior in summa apside exisitit propter distantiam apsidum ipsarum a centro terræ, queadmodū supra in principio xvi. capitis dictum est, ita in duobus inferioribus cōtrariū accidit propter inuersas apsides, i. quia tunc minimum a centro terræ distant.

Tertio sequitur, illæ ab exortu matutino minuere celeritatē incipiunt, hæ uero augere. Exponit autem cur id hoc modo accidat, quia, inquit, illæ retro cursum agunt a statione matutina &c. id est, tres superiores statione seu exortu matutino fiūt retrogradi, duo inferiores uero directi: unde necesse est in illis motū tardiorem, in his uero ueloriorē existere, sicut patet cognoscenti uim & naturā directionis & retrogradationis.

DIGREDI AVTEM LATITVDINE)

Nihil opus est prolixa interpretatioue in hoc loco commorari. Omnia enim plana sunt ex ijs quæ supra cap. xv. dicta sunt, præterea ex inspectione instrumentorum & tabellarum motuum omnia fient illustriora & planiora. Proinde adhortor adolescentes ut ista conferant cum tabulis & libellis Theoricarum.

MERCVRII RVRSVS STELLA VTROQ: MODO

Mercurius in exortu matutino digressus a cōiunctione uespertina dicit utroq; mō scandere, & latitudine, q̄m epicyclus hac parte a deferente deuiat, altitudine uero, quia hinc usq; ad stationem matutinam fit quotidie sublimior.

In exortu aūt uesptino. Digressus uidelicet a cōiunctione matutina, digreditur latitudine, istic enim ad stationē uespertinam peruenit ubi nullā habet latitudinē, incidit enim in cōmissuram epicycli et deferentis digressus autem ab hoc loco, consecutoq; sole ad quindecim partium interuallum, consistis

quatriduo, ꝑpe immobilis: ibi. n. incipit fieri retrogradus, et altera aũt parte directus. In istis aũt articulis duo cõtrarij motꝰ cõueniunt, quorum alter alterũ cohibere atq; sistere cõtendit.

TANTVMQVE HÆC ET LVNA &c.

Supra dictum est lunam a cõiunctione ad primam quadraturam, item a quadratura secunda rursum ad coniunctionem proximam descendere diebus 8. fere: pari etiam tempore ait subire atq; descendere Mercurium scilicet a coniunctione usq; ad apparitionem matutinam, & rursum a statione uespertina usq; ad apparitionem uespertinam: sunt enim utrinq; fere 8. dies, illa omnia non sunt admodum regularia, sed collecta ad euentũ apparẽtię uulgaris, et cõmunẽ obseruãdi cõsuetudinẽ.

VENERIS QVINDENIS E PLVRIBVS SVBIT)

Subitid est ab apparitione matutina uenit in stationem: & hic numerus etiam conuenit cum motibus conscriptis in ephimeride, Idẽ etiã intelligendũ est de descensione eiusdem stellæ.

RVRSVS SATVRNI ET IOVIS &c.

Id est tempus quo hæ stellæ a statione prima ad apparitionẽ uespertinam digrediuntur est duplum: eius quo Venus digreditur siue subitid est continet dies fere 100. Adhortor autem hoc loco adolescentes ut ex ephimeride colligant has distantias, tum uidebunt de uniuersa hac re Plinium ἐν πλάτει locutum esse, & aliquando dies x. aut xx. nihil prorsus curasse.

NAM QVÆ IN VAPOREM SOLIS &c.

Hactenus dictum est de tempore quo subeũt stellæ ab apparitione in stationem primã, & rursum quo descendunt: & exponit hic causam qui fiat quod difficilius & longiore tempore digrediuntur quam subeunt, quia inquit, quæ in uaporem Solis nituntur etiam descendunt ægre, id est stellæ quæ sunt uicinæ soli, quemadmodum est Mars, illæ diu a radio solari uiei no & efficaci detinentur in altitudinum seu stationum punctis, unde fit ut etiam ægre descendant. Omnino autem hæc ratio falsa est, Sol enim non ducit neq; reducit stellas ui radij sui, sed illi ui propria motrice his cursibus circumferũtur. Ista autem dissimilitudo apparitionum atq; occultationum accidit propter diuersitatem epicyclorum in quibus circumferuntur, Mars enim habet longe maximum, ergo tardius a stationum punctis digreditur. Alij habent minorem, ergo celerius ab istis digrediuntur punctis &c.

In

IN MARTIS SIDERE CVIVS EST &c.

Verum est quod ait cursum Martis esse maxime inobseruabilem. Constat enim præstantissimos in his disciplinis uiros, diu multumq; de Martis motu corrigendo laborasse, sed nihil dum perfectum esse uidemus. Quod aũt ait Martẽ nunquam stationem facere non satis intelligo quid uelit Plinius, nisi quidam mendũ iesse existimant, atq; textũ hoc modo legunt, nunquam id nisi quadrato stationem facere. Supra enim dixit Martis stella ut propior etiã ex quadrato sentit radios. Verum neq; hæc lectio omnino cum experientijs consentit, itaq; iudicium lectori integrum relinquemus. Quod autẽ subiungit IOVIS SIDERE TRIQVETRO scilicet stationem facere. Illa aliquo modo ex libellis theoricarum intelligi possunt. Motus enim trium superiorum hoc modo se habet ad solẽ ut epicycli reuolutio perficiatur præcise illo tempore quod est a media coniunctione solis et istius planetæ ad proximam sequentem. Vnde etiam sequitur quod stationes trium superiorum semper accidunt planeta existente in quadrato a sole: quãdo enim centrũ epicycli a sole discessit per tria signa, tunc etiam planeta a media auge sui epicycli discessit 90. gradibus, in isto autem loco fere sunt stationum puncta, uariant enĩ non nihil pro epicyclorum diuersitate, ut patet in figura superius proposita.

NEC EXORTVS NISI IN DVOBVS)

Postremus locus huius capitis est de apparitionib. planetarum. Potest autem aliquo modo intelligi ex libello de sphæra ubi tractat de uarietate ascensionum signorum: est autem sententia Plinij. Iouem non ædere simul exortus nisi i duobus signis Cancri et Leonis. Id est. Iupiter nõ bis apparet seu exoritur ortu matutino in uno signo, exceptis tantum his duobus. Proponatur exemplum, Iouem hoc anno in principio arietis exoriri, tunc impossibile ait esse illum iterum sequẽti anno in ariete exoriri, sed in tauro idq; in singulis signis ait accidere, excepto cancro & leone. In his enim signis potest apparitio bis accidere: potest enim fieri ut hoc anno in principio cãcri oriatur, sequenti autem anno post coniunctionem cum sole iterum ex ortu matutino in fine cancri oriri potest.

Quæ aũt istius rei causa sit non satis uideo: ascensionũ enĩ diuersitates id non tantum efficere possunt. Eadem enim ratio

in alijs signis recte orientibus esset. Planetæ autem motus in his signis non est tardior, nisi si quando stationum puncta in illa incidunt. Ergo non puto hæc uniuersaliter uera existere.

MERCVRII VERO SIDVS IN PISCIBVS)

Id est. Mercurius raro coniungitur soli existenti in piscib. cōiunctione matutina, ita ut digrediatur ab illo in apparicionem uespertinam. Crebro autem in Virgine. In Libra aūt & Aquario matutinos scilicet exortus facit, scilicet post coniūctionem uespertinam, ut ex eodem signo digrediatur in apparitionem matutinam. Plinius in hoc capite causas stationum & apparitionum &c. fere transfert ad signa, cū magis ista oportuit adscribi motibus planetarum in proprijs circulis. Quādo ēm in quocunq; signo stella a sole discedit ultra arcum apparitionis, tunc semper conspicitur: nisi fortasse Plinius eo respexit, q in alijs signis arcus apparitionis sunt maiores, in alijs uero minores. Vel retulit ista ad uires quæ efficatiores sunt in uno q̄ in alio signo, sicut supra etiam altitudinū rationem cum uirtute seu potentia, quæ exaltatio in certo aliquo signo uocatur, permiscuit.

LVNAM. BIS COITVM CVM SOLE &c.

Hic locus est utilis, & obseruatione dignus. Sic autem ait, Lunam bis coitum cum sole in nullo alio signo facere q̄ in Geminis. Causa aūt est, quia temporibus Plinij Aux solis fuit in Geminis. Sol aūt in auge tardissimo motu incedit: unde propter motus tarditatem fieri potest, ut in eodem bis coniungat soli. Cōtrarium aūt accidit in signo contrario: unde dicit, Nō coire aliquando in sagittario tantum.

NOVISSIMAM VERO PRIMAMQVE &c.

Exponit hoc loco causam qui fiat q non eodem modo a coniunctione luna conspicitur: Aliquando ēm citius & aliquando tardius prodit cōspicienda. Huius rei non potest alia clarior ratio reddi q̄ quę est apud Georgium Peurbachium in libello Theoricarum, cuius uerba adscribam. Triplex autem est ratio cur luna post cōiunctionem suam cum sole quādoq; citius quandoq; tardius appareat. Vna declinatio seu obliquitas Zodiaci & horizontis, nam si fit cōiunctio sub ecliptica in medietate tamen a fine sagittarij ad finem Geminorum, tunc cum sol occidendo in horizonte fuerit, plures gradus erūt in circulo reuolutionis lunæ a luna ad horizontem, q̄ de Zodia

co a

post cōiunctionem

cto a luna ad solem. Vnde in climatib. septentrionalibus citi⁹ uideri poterit, q̃ si fuisset in altera Zodiaci medietate.

Secunda est latitudo lunæ ab ecliptica, nam si post coniunctionem mouetur in latitudinem septentrionalem, iterũ citius uideri poterit q̃ si moueretur in latitudinem meridianam.

Tertia uero est uelocitas motus lunæ: nam si uelox est motu, citius apparet q̃ si tarda foret. Fit igitur quandoq; ut omnes hæ causæ concurrant, tunc eodem die & uetus & noua apparet. Quandoq; aũt duæ tantum, tunc secundo die post cõiunctionem. Quandoq; uero una sola, tunc tertio die uidetur. Quandoq; uero omnium eorum oppositum accidit, tũc quarto die contingit eam apparere &c.

NON COMPARERE IN COELO SATVRNI &c.

In hoc loco loquitur de occultationibus stellarum quando radijs solis teguntur ita, ut aliquandiu prorsus non cernãtur: deinde uero ortu matutino rursum compareant. Poetæ hũc occasum Heliacum uocant. Hesiodus ait Pleiades nõ conspici in cœlo quadraginta diebus, quando latent tectæ seu obscuratæ radijs solaribus.

αἳ δή τοι νύκτας τε καὶ ἤματα τεσσαράκοντα
κεκρύφαται &c.

De planetis autem diuersa est ratio propter epicyclorũ diuersitatem. Vt ut tamen sit, non puto hunc textum carere mẽdo, ubi ait, non comparere in cœlo Saturnum & Martem diebus centum septuaginta.

Quæ ratio colores eorum mutet. Cap. XVIII

COlores ratio altitudinum temperat, siquidẽ earum similitudinem trahunt, in quarũ aera uenere subeũdo, tingitq; appropinquãtes utralibet alieni meatus circulus. Frigidior in pallorẽ, ardentior in ruborem, uentosus in horrorẽ. Sol atq; commissuræ apsidum, extremæq; orbitæ atram in obscuritatem. Suus quidem cuiq; color,

eſt, Saturno candidus, Ioui clarus, Marti igneus, Lucifero candēs, Veſperi refulgens, Mercurio radians, Lunæ blandus, Soli cũ orit ardens, poſtea radians, his cauſis connexo uiſu & earum quæ cælo continent. Nanq; modo multitudo conferta ineſt circa dimidios orbes lunę, placida nocte leniter illuſtrante eas: modo raritas, ut fugiſſe miremur plenilunio abſcondente, aut cum ſolis, ſupraue dictarum radij uiſus perſtrinxere noſtros. Et ipſa autē luna ingruentium ſolis radiorum haud dubie differentias ſentit, hebetante cetera inflexos mundi cōuexitate eos, preterq; ubi recti angulorum co mpetunt ictus. Itaque in in quadrato ſolis diuidua eſt, in triquetro ſemi-nani ambitur orbe, impletur autem in aduerſo: rurſuſq; minuens eaſdem effigies, paribus ædit interuallis, ſimili ratione qua ſupra Solem tria ſydera.

Hoc totum caput magis eſt phyſicum q; aſtrologicũ: quærit enim cauſas diuerſitatis colorum in ſtellis, aliæ enim claræ, aliæ pallidæ, aliæ ſubrutilæ, ipſumq; cœlũ eſt coloris cerulei.

Agitanda autem hoc loco eſt quæſtio num cœlum ſit coloratum, quę facile diiudicari poterit, ſi cauſę generationis colorum intelligantur. Fiunt aũt colores ex actione primarũ qualitatum in ſeinuicem, quando uidelicet lumen cũ opaco permiſcetur. Quia uero cœlum neq; alterationibus neq; mutationibus eſt obnoxium, ergo neq; primarum qualitatũ impreſſiones recipere pōt, & per cōſequens, neq; coloratum eſſe pōt.

cœlum sit co
loratum

Si autem aliquis hoc modo colligeret: nihil poteſt uideri niſi ſit coloratum, color eſt proprium obiectum uiſus eſt, cœlum autem uidetur, ergo neceſſe eſt eſſe coloratum. Reſpondendum eſt,

dum est, differunt coloratum et lucidum, lumen enim etiam uidetur tametsi non sit coloratum. Eodem modo & cœlum uidetur magis ut lumen uel luminosum, quam coloratum. Dissimiliter autem illud lumē afficitur, propterea φ fulgores ac splendores per aerem sese diffundentes non uno modo habent se, tum pro natura corporis ex quo lumen exilit, tum etiam pro natura aëris ipsius, aërieçφ regionis, per quā lumē diffundit. Cœlum itaφ non est coloratum sed luminosum. Ceruleus autem color incurrit in oculos, nō quidē ut inhærens in corpore cœlesti, sed quia luminosum cernitur per medium tenebricosum, uidelicet per aërem, unde & color mixtus ex lucido & tenebricoso, uidelicet ceruleus, conspicitur.

Quæret aliquis, cur stellarum corpora diuersis coloribus conspiciantur. Saturnus enī est pallidus, Iupiter clarus, Mars igneus, Venus lucida, Mercurius uarius, luna alba. Respondendum est, lumen non æqualiter per hæc corpora diffundi: alia enim plus & alia minus de lumine recipiunt. Quæ igitur plus de lumine recipiunt, fiunt lucidiora, quæ minus obscuriora: & præterea, dum per regionem feruntur, quæ est ad ortum, & dum per eam quæ uergit in occasum, aër etiam medius, & radiorum tū rectitudo tū obliquitas, & eorum aut maior aut minor a terris recessus, nōnihil uicissitudinis in colorū diuersitate adferunt.

COLORES RATIO LATITVDINVM TEMPERAT &c.)

Id est, inde fit φ stellæ nō semper iisdem coloribus cōspiciuntur, quia nō semper in eadem distantia ad terram manent, aliqñ enim ascendunt altius in apsides suas, & rursum postea descendunt, hæc autem inæqualis distantia eorum colores mutat. Quod aūt ait, SIQVIDEM EARVM SIMILITVDINEM TRAHVNT: intelligit planetam in auge sua existentem, propter uicinitatem ad proximum nonnihil de illius uel colore uel lumine mutuari. Idφ uerum est, si intelligatur de sole, luminis enim uicinitas colores mutat, de aliis nō item. Q. aūt ait, frigidior in pallorem, ardentior in ruborem, cōmiscet, ut plerunφ solet, qualitates & uirtutes stellarum. Sicut enim in cœlo nulla est generatio, sic nullæ stellarū corporibus huiusmodi qualitates aut accidunt aut insunt: nulla inest illis ex alia in aliam qualitatem transitio. Proinde imp

prie dictum est, frigidam stellam uicinlorem in pallorem conuertere. Ista .n. fiunt in aëre, & per aërem uirtute radij seu luminis manantis ex corpore stellæ. Saturni enim stella actu nō minus calida est q̄ Iouis aut alterius, sed ciet frigus in aëre & mixtis corporibus potentia tantum & uirtute luminis sui: lumē enim cœleste gignit in aëre primas qualitates, uidelicet calorē, frigus, humorem & siccitatem. Quia aūt ex primis qualitatibus omnium secundarum temperamenta oriuntur, constat qua ratione hæ uirtutes mouendorum corporum ipsis astris attribuantur.

SOL ATQVE COMMISSVRÆ ABSIDVM &c.

Id est, stellarum colores etiam uariantē solis uicinitate, semper enim sol uicinus obscurat aliarum stellarū lumen: ut mane aut uesperi uarianē colores stellarū ,ppter accessum solis, sicut pbat 12. propo. perspectiuę, Colores corporum diuersificari apud uisum secundum diuersitatem lucis super ipsos orientis. Vocat cōmissuras apsidum & extremas a terra orbitas, Auges planetarum: quāto enim corpus lōgius discedit abo culo, tanto obscurius uidetur, & ecōtra quo propius, tanto maius & luminosius.

HIS CAVSIS CONNEXO VISV &c.)

Vocat uisum connexum, q̄n radij simul collecti, ac non distracti seu dissipati emittuntur. Dispersum uero, quando radij uisiui ,pter medium indispositum distrahūtur. Est itaq; sententia Plinij, stellæ clariores atq; etiam plures cōspiciuntur uisu cōnexo q̄ dispeрso. Inde fit q̄ interdiu aliquando ex altis puteis stellæ cōspiciantur. Radius enim altitudine putei cogitur utrectus & collectus incurrat in cœlum. Noctu etiam plures stellæ cernuntur dimidiata luna lucente, q̄ plena existente: lumen enim copiosum & multum perstringit, hebetat & dissipat radium uisiuum.

ET IPSA AVTEM LVNA INGRVEN.)

Id est, quemadmodum luna suo lumine reliquas obscurat stellas, ita ipsa uicissim radiorū solis differentias sentit, hoc est, nō eodem modo a sole illuminatur. Prout enim ad ipsum accedit uel discedit, ita diuersas illuminationū uices sustinet, quēadmodū supra Cap. 14. satis dictum est.

HEBETANTE CÆTERA INFLEXOS &c.

Id est

Id est, Radij qui incidunt inflexi in lunam sunt hebetiores ac minus acres, ꝓpter cœli cõuexitatem, q̃ qui recti in eam incidunt. Vocat aũt rectum radium, qui in lunam oppositã ex diametro incidit: ille enim implet eam lumine, ac undiquaq; plenam efficit, id quod ipse exponit in sequentibus, cum air, Itaq; in quadrato solis diuidua est &c. Q. in fine ait, simili ratione qua supra solem tria sydera, scz eadẽ habẽt interualla aspectuum, quæ habent tres superiores, ita ut hic locus de aspectibus ad solem, nõ de lumine intelligatur, constat enim tres superiores non has differentias luminis recipere &c.

Solis motus & dierum inæqualitatis ratio. Cap. XIX.

SOl autem ipse quatuor differentias habet, bis æquata nocte diei, Vere & Autumno, & in centrum incidens terræ octauis in partibus arietis ac libræ: bis permutatis spatijs, in auctum diei, bruma octaua ĩ parte capricorni: noctis uero, solstitio totidẽ in partib. cãcri. Inequalitatis causa obliquitas est signiferi, cum pars æqua mundi super subterq; terras omnibus fiat momentis. Sed quæ recta in exortu suo consurgunt signa, longiore tractu tenent lucem: quę uero obliqua, ocyore transeunt spatio.

IN hoc capite summam complexus est Plinius omniũ quæ solent tradi de causis inæqualitatis dierum & noctium: & ut eo melius possit intelligi, repetemus ex libellis de sphæra hanc rem aliquanto copiosius. Sphæra diuiditur in rectam & obliquam. Recta uocatur quæ habet utrunq; polum in horizonte in qua æquinoctialis circulus cum horizonte rectos angulos constituit, obliqua quæ habet alterum eleuatum, alterum sub horizonte depressum. In recta autem sphæra dies semper sunt æquales noctibus. In obliqua uero inæquales.

Causa autem istius diuersitatis est inęqualis signorum ascensio, quæ hoc modo est colligẽda. Motus primi cœli est unifor-

mis & regularis, semper enim inæquali tempore regulariter atq; uniformiter circumuoluitur, ergo hic motus est regularis mensura temporis. Æquinoctialis autem circulus, quia consistit ad rectos cum axe mundi angulos, eodem etiam modo regulariter & uniformiter in quauis sphæræ habitudine orit atq; occidit, ergo etiam & hic circulus erit mensura temporis. Tempus enim nihil aliud est quam mensura motus æqualis & regularis. Et per consequens omnes reliqui circuli respectu æquinoctialis oblique locati, inæqualiter oriũtur atq; occidũt. Zodiacus autem quia est obliquus circulus, poli enim eius a polis mundi pari distantia discedunt, ideo etiam inæqualiter orit & occidit, hoc est inæquali tẽpore inæquales ipsius arcus ascendunt atq; descendunt. Quia uero sol, qui producit mundo diem & noctem ꝑpetuo cursu sub hoc circulo fertur, ideo dies aut producuntur aut minuuntur prout parum aut multũ æquinoctialis circuli, cum ascensiõibus diurnis signorum Zodiaci ascendit, dictum enim iam est æquinoctialem circulum mensurare tempus: singulis enim horis in quacũq; die regulariter de hoc circulo quindecim gradus ascendunt. Ergo qui uolunt causam inæqualitatis dierũ & noctium exacte cognoscere, illi dent operam ut discant, quantum æquinoctialis circuli cum singulis partibus Zodiaci ascendat, ex quibus facile arcus diurnus colligi potest, qui si diuidatur per xv. horæ & horarum partes exacte prodibunt. Exempli gratia, ego uolo scire quantus sint arcus diurnus sole ingrediente in principium cancri in nostro horizonte supra quem eleuatur polus 52. gradibus, colligo primum quot gradus æquinoctialis circuli cũ cancro ascendant in habitudine nostræ sphæræ, & inuenio 37. gra. & lv. mi. Item cum leone 42. gra. & 54. mi. cum uirgine xliij. minutum nullum. Cum libra xliij. & nullum mi. cum scorpione xlij. & 54. mi. cum sagittario, 37. & 55. minu. Summam iam horũ arcuum in unum colligo (singulis enim diebus totius anni in quocunq; horizõte semper sex signa de Zodiaco oriuntur siue dies sint breues siue longi) & habeo arcum diurnum æquinoctialis circuli 247. graduum, & 35. minutorum, quem si diuisero per xv. quoties ostendet horas diurnas, & sunt, 16. horę minuta. 30. quantitas uidelicet diei maximæ in nostra eleuatione: quem numerũ si a xxiiij. horis subtraxero, relinquetur quãtitas noctis breuissimæ. Eodem mo

do facien-

do faciendum est cū omnibus reliquis arcubus Zodiaci, hoc enim constat singulis diebus sex signa de Zodiaco oriri, quæro iam ascensiones horum sex signorū & habeo arcū diurnū. Constat autem quod singulis diebus artificialibus in omni habitudine sphæræ tantum sex signa de Zodiaco ascendāt, quod planissime sic ostenditur, In omni hemisphério abscindit Zodiacus ab horizon. in duas æquales partes, nā quandocunq; duo maiores circuli se secant, intersectio fit in duas equales partes, sol uero mouet die ac nocte per utrunq; hemisphærium, ergo mouetur per sex signa in quolibet hemisphério.

Sed hoc loco præcipue interrogari solet. Quare igitur de æquinoctiali non eodem modo oriuntur sex signa, cum sit eadem ratio intersectiōis æquinoctialis & horizontis: uterq; enim est maior circulus. Respōdeo, etiam de æquinoctiali circulo perpetuo existunt sex signa in utroq; hemisphério, inde tamen non sequitur quod necesse sit perpetuo oriri & occidere sex signa sicut de Zodiaco, gradus enim ille æquinoctialis qui perōritur cum gradu Zodiaci in quo sol exoriens diem mundo affert, nō etiā occidit cū eodem solis gradu, nisi in duobus æquinoctialibus punctis ubiq; uterq; circulus in ijsdem punctis intersecatur ab horizon. ergo nec occasus istius gradus æquinoctialis mūdo adfert noctem: sol enim in illo circulo nō mouetur sicut in Zodiaco. Ergo ista tota diuersitas ratione solis accidit qui perpetuo cursu sub Zodiaco fertur. Idē etiam & geometrice & ad sensum in instrumentis ostendi pōt. Verum quia res est plana & facilis studiosi sine demonstrationibus facile assequentur.

Quæret iterum aliquis, qui igitur fit φ in sphæra recta dies semper æquantur noctibus, cum tamen etiam istic Zodiacus oblique ascendat. Respondeo, Hanc habere Zodiacum cum horizonte recto habitudinem, ut semper signis interdiu ascendentibus respōdens æquatoris ascensio cōueniat, hoc est, tantum singulis diebus oriri de æquinoctiali quantū de Zodiaco.

ET IN CENTRVM INCIDENS TERRÆ.

Id est quatuor notabiles differētias anni sol efficit, duo uidelicet æquinoctia, & duo solstitia. Accidunt autem hæ differentiæ in octauis partibus signorum tum æquinoctialiū tum etiā solstitialium.

Obseruandum est hoc loco, quod ecliptica octauæ sphæ-

sprs equinatio

ſtæ pro diuerſa ſua habitudine, non ſemper eodē puncto æqui
noctialem primi mobilis interſecat, ſed aliquando in ipſo prin
cipio arietis fit interſectio aliquando ante aliquādo uero poſt,
propter motum octauæ ſphæræ ſuper paruis circulis. Vnde
ſequitur quod puncta æquinoctialia non ſunt fixa, ſed uarian
tur pro diuerſa habitudine eclipticę octauæ ſphæræ ad æqui-
noctialem primi mobilis. Sol enim tunc efficit æquinoctium
quando ſuo curſu fertur in æquinoctiali primi mobilis. Or-
bis autem ſolare corpus deferens nunq̃ ſuperficiem octauæ
ſphæræ egreditur, ergo illas ipſas uiciſſitudines interſectionū
quas habet ecliptica octauæ, neceſſe eſt etiam ſolem recipere
qui in iſta ſuperficie perpetuo mouetur, neq̃ illam unq̃ egre-
ditur. Vnde ſequitur ſolem aliquando exiſtere in circulo per
polos eclipticę primi mobilis & caput arietis eiuſdem tranſeū
te, & tamen eſſe extra ſuperficiem æquinoctialis.

Tempore autem Plinij illa interſectio facta eſt ut ipſe inquit
in octauo gradu arietis & libræ, ergo octauus gradus horum
ſignorum fuit punctum æquinoctiale: quanq̃ ſi recte iſta cōſi
derentur tum nequaq̃ temporibus Plinij æquinoctium fuit in
octauis partib. hoꝝ ſignoꝝ. Verū hoc quicquid eſt condonan
dum eſt Plinio qui exactiorem & ſcrupuloſam ſupputationē
ſemper neglexit. Hodie uero iſtę interſectiones ne quidem in
ſignis iſtis fiunt ſed in piſcibus & uirgine quemadmodum pa
tet ex tabulis. Eodem modo iudicandum eſt, quod non ſit ne
ceſſe ſemper ſolſtitium fieri, ſole exiſtente in capite cancri uel ca
pricorni primi mobilis; poteſt enim ſol exiſtere in circulo per
polos Zodiaci primi mobilis & caput cācri eiuſdem tranſeun
te & tamen in iſto loco non habere maximam declinationem,
ſed ante in ipſa fuiſſe, uel poſt in ea futurum eſſe. De hac tota
tractatione legant adoleſcentes Peurbachij libellum, de motu
octauæ ſphæræ, nullū eīm de hac re ſcio melius ſcriptū extare.

Quod aūt ait. IN CENTRVM INCIDENS TERRÆ
ſic accipiendū eſt, quod omnes circuli diurni quos ſol reuolu
tiōe primi mobilis deſcribit ſunt minores excepto uno æqno
ctiali, ergo nō ſecant ſphæram in partes æquales: æquinoctia
lis uero quia eſt maior circulus ſecat ſphæram in partes æqua-
les, ergo eius plana ſuperficies tranſit per centrum terræ ex de
finitione magni circuli, & per conſequens quando ſol eſt in æ
quinoctiali incidit in centrū terræ, hoc eſt, eſt in ſuperficie quæ
tranſit.

transit per centrum terræ: nunq̃ enim est in tali superficie nisi quando in duobus æquinoctialibus punctis existit, alias enim semper est extra illam superficiem.

INÆQVALITATIS CAVSA OBLIQVITAS &c. Hic locus est, præcipuus in hoc capite, cõplexus est autem uelut compendio totam illam tractationem de causis inæqualitatis dierum & noctium, & ait causam inæqualitatis esse obliquitatem Zodiaci, hoc est, Zodiacus est quidam magnus circulus, ideo necesse est semper eius æquas partes super subterq; terras esse, uerum quia est obliquus rursum necesse est æquali tempore non æqualiter eum oriri, aliquæ enim eius partes recte oriunt & aliquæ oblique, recte oriunt quæ longius temp' in exortu suo occupāt: ergo eā lõgiore tractu tenent lucē, oblique oriũtur, quæ ocyore transeunt spatio, id est celerius ascēdunt. Quæ autem signa recte, & quæ oblique ascendant, & quomodo pro diuersitate regionum ascensiones uarientur legant studiosi librum tertium de sphæra, ubi hæc tota tractatio doctissime atq; fusissime explicatur.

Quare Ioui fulmina assignentur. Cap. XX

LAtet plerosq;, magna cæli affectatione compertum a principibus doctrinę uiris, superiorum trium siderum ignes esse, qui decidui ad terras fulminum nomē habeant: sed maxime ex ijs medio loco siti: fortassis quoniam contagium nimij humoris ex superiore circulo, atq; ardoris ex subiecto, per hunc modum egerat. Ideoq; dictũ Iouem fulmine iaculari. Ergo ut e flagrãte ligno carbo cum crepitu, sic a sidere cælestis ignis expuitur, præscita secum afferens, ne abdicata quidem sui parte in diuinis cessante operibus. Idq; maxime turbato fit aere, quia collectus humor

abundantiam stimulat, aut quia turbatur quodam ceu grauidi sideris partu.

Hoc caput magis ad Meteorologicam tractationem pertinet quam ad Astrologicam, sed tamen est insertum ut uniuersam de stellis tractationem uelut uno loco absoluat. Quærit autem caussam qui fiat quod Ioui fulmina assignentur. Principio autem ex Epicureorũ disciplina quærit ualde alienam caussam & quæ omnino non est physica, quia inqt tres superiores planetæ ignes sunt: sic etiam loquit Lucretius cũ ait, Et ignes

Passim per cœli uoluunt se inania templa.
Siue aliunde fluens alicunde extrinsecus aër,
Versat agens ignes, siue ipsi serpere possunt
Quo cuiusq; cibus uocat, atq; inuitat euntes
Flammea per cœlum pascentes corpora passim.

Hunc ignem ait Plinius fulminis nomen habere quando ad terram defluit: maxime tamen ait id accidere in Ioue propter contagium nimiũ humoris ex superiore Saturni circulo, atq; ardore ex subiecto Martis: hæ enim contrariæ qualitates coëunt in Ioue, qui est inter utrosq; medius, & uelut ex flagrante ligno carbo exilit cum crepitu, etiam propter pugnam contrariarum qualitatum caloris uidelicet & humoris, ita etiam in Ioue talis rixa fulmen & tonitru excitat.

Hæc ratio caret omni physica demõstratione, itaq; nos eam non recipiemus. Pontanus huius rei plane doctam caussam assignat, quemadmodum enim hic uir in omni doctrinarũ genere fuit summus, ita præcipue studet primas & efficientes caussas harum rerum summa fide & doctrina tradere. Sic aũt ait.

Aëris ipse campos tenet, unde per auras
Fulmineo inuehitur curru, quo maximus Atlas
Intremuit, tonuere poli, atq; exterrita pressit
Corda uirum pauor exanguis &c.

PRÆSCITA SECVM ADFERENS &c.

Id est præsagia q̃ ex fulminibus prædici solent, nã ut ille ait,
Has iras Iouis esse canit longæuus Aruspex
Aduersi non æqua dei portenta sacerdos
Terrificat, dira ingeminat per pectora curas
Religio &c.

NE ABDICATA QVIDEM &c.

id est

.Id est, fulminibus uis quædam uaticidica attributa est, ut uide licet & in sacrificijs Iupiter aliquam partem teneret, quo minus & ab his curis uacaret & ociosus esset.

IDQVE MAXIME TVRBATO FIT AERE

Si fulmina ex stellis uelut parturientibus decidunt, cur non fiunt etiam sereno cœlo, quia inquit collectus humor abūdantiam simulat, id est, fiūt fulmina turbato aëre tum quia nubes irritant & prouocant humorem in sydere contentum, tum etiam quia necesse est aërem turbari isto motu & cōcussione, quando uidelicet ex stella exilit ignis, atq; hoc est quod ait turbatur aër uelut quodam partu grauidi syderis. Nos uero paululum infra de fulminibus physice disputabimus.

Interualla siderum. Cap. XXI.

INterualla quoq; siderum a terra, multi indagare tentauerunt: & solem abesse a luna undeuiginti partes, quantum lunam ipsam a terra, prodiderunt. Pythagoras uero uir sagacis animi, a terra ad lunam centum uigintisex milia stadiorū esse collegit. Ab ea usq; ad solem duplum. Inde ad duodecim signa triplicatum. In qua sententia & Gallus Sulpicius noster fuit.

Tria sequētia capita cohærent, continent autem utilissimū locum de distantia lunæ & solis & reliquarum stellarum a centro terræ, & ait.

ET SOLEM ABESSE A LVNA &c.

Recitat hoc loco Plinius sententias quorundam de hac distantia, atq;, ut solet, nihil constituit utra sit certior aut uerior, sed ea de re iudicium lectori relinquit, ait autem solem abesse a luna undeuiginti partes illarum uidelicet quarū tantum una est a terra ad lunam, hoc est decies nouies maius esse illud spatium quod est a luna ad solem quā est illud quod est a terra ad lunam. Ex pythagoræ autem sentētia luna abest a terra uiginti sex millibus stadiorum, ergo hæc distantia multiplicata per decem nouem producit stadia quæ sunt a sole ad lunam. Quā

Distantia terræ a luna

autem rationem secutus Pythagoras in mensurandis his spatijs, non constat neq; est ἀνάλογα cum demonstrationibus Ptolemæi, itaq; fidem penes autorem relinquemus.

Distantiam autem a terra ad lunā Ptolemæus exacte instrumentis & obseruationibus deprehendit cuius sententiam legant studiosi libro quinto magnę compositionis. Reperit aūt distantiam lunæ a terra in quadraturis esse 39. partium talium, qualium est semidiameter terræ una. Continet autem semidiameter terræ. 1718 $\frac{3}{4}$. miliaria cōmunia Germanica, quę si multiplicentur per 39. prodibit distātia in miliaribus Germanicis quæ est a terra ad lunam. Eodem etiam loco perquirit proportionē huius distantiæ ad semidiametrum terræ, luna existente in Apside summa & ima. Omnino autem magis assentiendum est Ptolemæo qui huius suæ supputationis ratiōes affert, quam cæteris qui inanibus coniecturis ducti, incerta procertis retulerunt.

Eodem etiam modo diametros horum corporum certis obseruationibus deprehendit Ptolemæus, & in primis ex ecliptium rationibus, uidelicet proportionem diametri lunæ ad diametrum terræ esse sicut est unum ad tria & duas quintas: & proportionem diametri solis ad diametrum terræ, sicut quinq; & medij ad unum. Proportionem uero diametri solis ad diametrū lunæ, sicut decē octo, & quatuor quinta ad unum. Vnde proportio corporis lunæ ad corpus terræ, erit sicut proportio unius ad trigintanouem & quartam fere. hoc est, terra est maior luna trigesies nonies, & insuper continens quartam fere. Præterea proportio corporis solis ad corpus terræ, sicut 166, ad unum, hoc est, sol est maior tota terra centies sexagies sexies. Item proportio corporis solis ad corpus lunæ, sicut 6644. & medij ad unum, hoc est, sol est maior luna sexies millies sexcenties quadragesies quater, et insuper continēs medietatem. Verum si harum rerum exactam demōstrationem studiosi requirunt, petant eā ex lib. 5. Ptolemæi & Gebri, quorum uterq; aptissime, & quantum fieri potest, planissime demonstrationem huius rei complexus est.

De siderum musica. Cap. XXII

SEd Pythagoras interdum ex musica ratione appellat tonum, quantum absit a terra luna. Ab ea

Ab ea ad Mercurium, spatij eius dimidium: & ab eo ad Venerem fere tantundem. A qua ad solem sesquiplum. A sole ad Martē tonum, id est, quãtum ad lunam a terra. Ab eo ad Iouem dimidium, & ab eo ad Saturnum dimidium, & inde sesquiplum ad signiferum: ita septē tonos effici, quam diapason harmoniam uocant, hoc est, uniuersitatem cōcentus. In ea Saturnum Dorio moueri, Mercuriū phthongo, Iouem Phrygio, & in reliquis similia, iucunda magis quam necessaria subtilitate.

SED PYTHAGORAS INTERDVM &c.

Supra dictum est quæ sit distantia horum trium corporum ad seinuicem. In hoc loco eandem sententiam iterum repetit, diuersa tamen sermonis forma: refert enim hanc totam rationem ad proportiones musicas, non puto alia causa, nisi exercendorum puerorum causa, quos hoc modo adsuefacere uoluit, ut harum artium cognationem obseruarent. Pythagoras enim in schola sua tantum mathematicas disciplinas tradidit, in quibus diu multumq; adolescentes exercuit: & ut illos diu retineret in tractatiōe alicuius rei, ꝓposuit easdē res, subinde alia atq; alia orationis figura commutatas. Ita etiam distantiā lunæ a terra tonum esse dixit. Est autem apud musicos Tonus idem fere quod Arithmeticis unitas. Est itaq; sententia Plinij, distantia quæ est a terra ad lunam, est uelut unum integrum. Illa uero quæ est a luna ad Mercurium, sicut unum mediū. Vocat autem hic semitonium dimidiam integri partem, tam & si reuera tonus in duo æqualia diuidi non possit. Ab eo autē ad Venerem fere tantundem. A qua ad solem sesquiplum, hoc est, tonum integrum & semitonium &c.

ITA SEPTEM TONOS EFFICI.

Constat uniuersitatem concentus septem tonis absolui, tūc em̄ octonarium diastema redit ad ꝓlambanomenon, fitq; illi

consonum: unde rursus alia harmonia ijsdem uocum interuallis incipit. Commoratur aũt adhuc Plinius in recitanda Pythagoræ sententia, qui ad tonos musicos hanc syderum distantiam retulit. Sicut aũt Diapason cõstat septem interuallis uocum, ita distantia quę est a luna ad signiferum, est septupla ad eam quæ est a terra ad lunam: hanc autem uocat Diapason harmoniam, hoc est uniuersum concentum. Secuti autẽ illũ sunt & multi alij qui eadem orationis forma locuti sunt. Censorinus in lib. de die Natali sic ait: A terra ad lunam Pythagoras putauit esse stadiorum circiter 125000. idq; esse tonum interuallum dixit &c. Item Higinius in libro de Imaginibus cœlestibus, & alij plærią;.

IN EA SATVRNVM DORIO MOVERI &c.

Veteres tantum tria uocum discrimina tenuerunt: grauẽ uocauerunt Dorium, q Dorienses hoc genere soni delectati sunt. Medium uocarunt Lydium. Acutum autem Phrygiũ. Quia uero Saturni motus est tardissimus, grauissimo quoque sono in hoc concẽtu moueri dixerunt. Ita etiam Mercurium phthongo, hoc est sono subintellige Lydio. Iouẽ uero Phrygio. Hæc reuera magis sunt non dico iucunda, sed curiosa & inania, q̃ ut aliquem in arte usum contineant, Si qui tamen de hac re plura requirunt, legant Macrobij Comment. in Som. Scipionis

De mundi geometria Cap. XXIII

STadium centum uigintiquinque nostros efficit passus, hoc est, pedes sexcẽtos uigintiquinque. Posidonius non minus quadraginta stadiorum a terra altitudinẽ esse, in qua nubila ac uenti nubesq; proueniant. Inde purum liquidumq;, & imperturbatæ lucis aërem. Sed a turbido ad lunam uicies centum stadiorum. Inde ad solem quinquies millies. Eo spatio fieri, ut tam immensa eius magnitudo non exurat terras. Plures autẽ

nubes

nubes nongentis stadijs in altitudinem subire prodiderunt. Incomperta hæc & inextricabilia, sed tam prodenda, quam sunt prodita: in quis tamen una ratio geometricæ collectionis nunquã fallacis possit nõ repudiari, si cui libeat altius ista persequi. Nec ut mensura (id enim uelle pene dementis ocij est) sed ut tantũ æstimatio cõiectandi, constet animo. Nam cum trecentis sexaginta & fere sex partibus orbis solis ex circuitu eius patere appareat circulum per quẽ meat, semperq; dimetiens tertiam partẽ ambitus, & tertiæ paulo minus septimam colligat, apparet dempta eius dimidia (quoniã terra centralis interueniat) sextam fere partem huius immensi spacij, quod circa terram circuli solaris animo comprehenditur, inesse altitudinis spatio: lunæ uero duodecimã, quoniam tanto breuiore q̃ sol ambitu currit: ita ferri eam in medio solis ac terræ. Mirũ quo procedat improbitas cordis humani, paruulo aliquo inuitata successu, sicut in supradictis occasionem impudentiæ ratio largitur: ausiq; diuinare solis ad terrã spatia, eadem ad cælum agunt, quoniam sit medius sol, ut protinus mundi quoq; ipsius mensura ueniat ad digitos. Quantas enim dimetiens habeat septimas, tantas habere circulum duo & uicesimas, tanq̃ plane a perpendiculo mensura cæli constet. Aegyptia ratio, quã Pe

tosiris & Necepsos ostendere, singulas partes, in lunari circulo (ut dictum est) minimo, triginta tribus stadijs paulo amplius patere colligit: in Saturni amplissimo duplum: in solis, quem mediū esse diximus, utriusq; mensuræ dimidium. Quæ computatio plurimum habet pudoris: quoniã ad Saturni circulum, addito signiferi ipsius interuallo, innumerabilis multiplicatio efficitur.

STADIVM CENTVM VIGINTI QVINQVE &c.

Non est necesse ut hic mensurarum nomina accuratius exponantur: hæc est. n. simplicissima atq; usitatissima diuisio, q.

Digitus dicitur continere 4. grana ordei.
Palmus quatuor digitos.
Pes quatuor palmos.
Cubitus sesquipedes seu ulnam.
Passus quinq; pedes.
Pertica decem pedes.
Stadium centumuigintiquinq; pedes.
Stadia septem conficiunt miliare Italicum. Suidas ait.
ἑπτὰ γὰρ ἥμισυ στάδια ποιοῦσι μίλιον.

Certo tamen cõstat, stadia non ubiq; idem terræ spaciū cõtinere, sed pro diuersitate gentium etiam esse diuersorum spaciorum stadia, quemadmodum apud nos miliaria uariãt. Vnde Pto. ait 500. stadia in terra uni gradui cœlesti respondere. At Eratostenes & Plinius septingenta numerant.

POSSIDONIVS NON MINVS &c.

Syderum distantiam a terra etiam Possidonius obseruauit, qui dixit distantiam a terra ad nubes esse 40. stadiorum, a nubibus ad lunam uities centena miliū, a luna ad solem quinquies mille, ergo a terra ad solem sunt stadia 25140. Quia uero hæc nulla certa demonstratione constant: itaq; etiam in arte nullū usum habent, atq; ut Plinius ait tam prodenda quam sunt prodita, hoc est, eadem fide recito qua ab alijs accepi.

IN QVIS TAMEN VNA RATIO.

Quasi dicat hactenus tantum recitaui sententias ex autoribus exscriptas quæ nullas certas demonstrationes continent. Iam uero in medium adferam rationem ex geometricis principijs sumptam, quam spero satisfacturam esse harum artium studiosis, si qui cupiunt ista altius animo perfequi. Non tamen ut mensura sed tantum æstimatio coniectandi constet animo, hoc est, quæ occasionem studiosis præbebit ea de re exactius & certius iudicandi.

NAM CVM TRECENTIS SEXAGINTA.

Hoc est, dimetiens habet se ad circulum in proportione tripla sesquiseptima, hoc est, circumferentia ter continet diametrum & fere unam septimam. Cum autẽ circulus sub quo sol perpetuo graditur, quemadmodum omnes reliqui maiores circuli, trecentis sexaginta partibus constet, necesse est & illas partes eodem modo se habere ad suam diametrũ in propor. tripla sesquiseptima: ergo istius numeri tertia pars cũ una septima, erit diameter, quæ diuisa in duas æquales partes ostendet distantiam quæ est a terra ad solem, in ijsdem partibus quibus circulus solaris constat trecentis & sexaginta: & sunt uidelicet partes 60. Neglexit enim Plinius septimam unius tertiæ.

Hæc ratio etiam nulla est demonstratio, colligit enim partes Zodiaci, sed debebat partes colligere circuli solaris, at ille est ἐκκεντρος, ergo demonstratio non procedit.

LVNÆ VERO DVODECIMAM.

Hoc est, distantia lunæ a terra continet unum duodecimũ circumferẽtiæ orbis solaris uidelicet gradus triginta. Idq; hoc modo ostenditur. Supra dictum est lunam esse in medio inter terram & solem: distantia autem solis a terra est 60. partiũ. ergo distantia lunæ erit triginta partium quæ sunt unum duodecimum de 360. partibus. Hæc & sequens ratio procedunt ex falsa hypothesi, ergo ipsæ quoq; sunt falsæ.

EADEM AD COELVM AGVNT.

Hoc est, si sol fertur in medio mundi ergo tanta est ipsius distantia a cœlo quanta est a terra, Sed a terra distat 60. partibus quemadmodum dictum est, ergo distantia ad signiferum erit duplicata, hoc est 120. partium.

QVANTAS ENIM DIMETIENS &c.

Hæc ratio est inuersa prioris, sicut enim antea ex circumfe-

rentia nota diametrum ignotum reperit: ita hic ex diametro nota, circumferentiam ignotam colligit. Habet autem se circumferentia ad diametrum sicut 22. ad septem. Diameter aũt integra ad Zodiacum est 240. partium, sicut iã dictum est: ergo circumferentia per regulam quatuor proportionum nota erit. Sicut enim se habẽt 7. ad 22. ita 240. tota diameter ad circulum & prodibunt 754. circumferentia, quia uero duplicata diameter est accepta, ideo & hic numerus erit mediandus. Ratio aũt cur hic numerus nõ respondet notæ circumferentiæ uidelicet 350. partibus est, quod supra in quærenda diametro est neglecta septima pars tertiæ, ergo omnia quæ hic tradũtur nõ conueniunt cum exacta supputatione. Discant autem ex hoc loco studiosi quæ sit propor. diametri ad circulum & e cõtra, nam hic locus est præcipuus & utilissimus in hoc capite.

ÆGYPTIA RATIO QVAM PETROSIRIS &c.

Quæret aliquis quomodo hæ distantiæ in spatijs notis perquirendæ sint. Respõdet Plinius, Petrosirim & Necepsum ex Ægyptiaca ratione tradidisse, singulis partibus lunaris circuli respondere 33. stadia terreni ambitus. Si iam aliquis ambitum lunaris circuli in stadijs scire desiderat multiplicet illum per 33. & prodibunt stadia ambitus orbis lunaris. Vnde etiam dimetientis quantitas in stadijs facillime colligi potest, per cõuersionem prioris proportionis hoc modo, sicut quantas septimas habet dimetiens tantas duo & uigesimas habet circumferentia, ergo commutatim quantarum duo & uigesimarum est circumferentia, tantarum septimarum est dimetiens. In Saturno autem duplum, id est, duplicatus numerus stadiorum respondent uni gradui circumferentię in sphæra Saturni uidelicet 66. stadia. In solis autem sphæra utriusq; mensuræ dimidium, id est, uni gradui lunaris circuli respondent 33. stadia, huius numeri dimidium sunt 16 $\frac{1}{2}$, hæc addita ad 33. producunt 49 $\frac{1}{2}$. stadia, quæ respondent uni gradui circuli solaris. Vel quia in Saturni circulo respõdent uni gradui 66. stadia a quibus si subtraxeris dimidium 33 stadiorum, hoc est, 16. & $\frac{1}{2}$ etiam remanent 49. & $\frac{1}{2}$ stadia, inde patet cur dicat utriusq; mensuræ dimidium. Verum hæc omnia sunt irregularia, itaq; breuiter tantum sententiam uerborum Plinij reddidimus. exactam & certam harum rerum demonstrationem requirãt studiosi ex Ptolemæo, qui in his disciplinis fuit artifex.

SECVNDA PARS

HVIVS LIBRI DE METEORIS.

HActenus de cœlo atq; cōtentis in illo dictum est. Sequitur iam altera mundi pars, uidelicet elementaris, quæ mutationibus atque alterationibus obnoxia est, propter mutuam elementorum inter sese actionem atq; passionē. Vnde in hac parte nulla est certa uicissitudo motuum & apparentiarum, sed cuncta pro materie diuersitate atq; fluctuatiōe incerto ordine feruntur atq; agitantur. Primum Naturam & cōtenta duorum superiorum elementorum explicat, uidelicet ignis & aëris. Atq; tam & si ex Epicureorum sententia Plinius impressiones ignitas cum cœlo cōiungat, tamen etiam satis diserte illarum naturas & causas explicat. Epicurus uero, qui cuncta casu confluere ex atomis dixit, nec esse certo in natura ordinatas species, etiam hanc physicæ præcipuam partē contaminauit de motibus corporum cœlestium, atq; dixit solem quotidie mane incendi, & confecto cursu uesperi rursum extingui. Eodem modo & lunam & reliquas stellas noctu ardere, interdiu uero extingui: si interim pabulum seu alimentum defecerit, in medio cursu extinguuntur & delabuntur.

Hanc Epicuri sententiam secutus hoc loco Plinius coniungit atq; cōmiscet impressiones in aere factas, cum apparentijs cœlestibus, sed ita tamen, ut prudens lector facile uera a falsis discernere possit, præsertim si mediocriter in philosophia Peripatetica uersatus fuerit, quæ in his naturalibus disputationibus longe uincit reliquas.

Impressiones itaq; quæ fiunt in aëre & in uicino elemento Aristoteles μετέωρα uocat, Latini uerterunt impressiones, quæ uel generantur uel existunt in sublimi, hoc est in aere. μετέωρον enim sublime aut in sublimi pendens significat. Nomen factū est a μετὰ præpositione, & αἰρω uel ἀίρω quod significat tollo, eleuo uel suspendo. Continent enim Meteora doctrinam de ijs quæ in sublimi, hoc est in aëre suspensa esse cernuntur. Vocantur etiam impressiones in aere Imperfecte mixta, propterea, quod immediate in elementa resoluuntur, sicut ex illis immediate creatæ sunt, nulla tamen perfecta transmutatiōe factæ

COMMENT. IAC. MILICHII DE TRIBVS AERIS REGIONIBVS.

Principio autem aer diuiditur in tres partes siue regiones, infimam, mediam, & supremam. Suprema est ualde calida, ita ut nomen & locum ignis retinuerit, est enim uicina sphæræ lunæ, ubi perpetuo & uelocissimo cursu corporum cœlestiũ aer calefit atq; incendit. Non est em̃ existimandũ actu ignem istic flagrare, sed uocamus ignem istam aeris partem, quæ est uicina sphæris cœlestibus. Sic enim inquit Aristoteles.

[illegible] ταῦτα, καὶ τὰ ἐχόμενα τούτων, ἀήρ τε καὶ ὃ διὰ συνήθειαν καλοῦμεν πῦρ. οὐκ ἔστι δὲ πῦρ. ὑπερβολὴ γὰρ θερμοῦ καὶ οἷον ζέσις ἐστὶ τὸ πῦρ.

Gignuntur autem in ista aëris parte impressiones ignitæ. Media regio semper friget, tum quia procul discedit a superioribus corporibus, tum etiã quia radij reflexi a terra ipsam non pertingunt. Radius enim solaris neq; calefacit neq; illuminat nisi repercutiatur in aliquo corpore densiore. Hæc enim repercussio conduplicat atq; condensat radium, unde necesse est ipsum efficacius uires suas exercere. Quæret autem aliquis, cum aër sua natura sit humidus & calidus, quomodo ergo media aëris regio potest esse frigida, etiamsi nullum externum calorem recipiat. Respondeo, primo Aër per se est leuiter calidus. Secundo, ἀντιπεριστάσει fit illud frigus in hac parte aëris, superne enim calet aër propter motum, inferne etiam calet propter reflexos radios, in medio autem relinquitur aër qui tametsi sua natura leuiter sit calidus, tamen propter contentas res frigidas ut sunt frigidi uapores, fit frigidior propter circũfusum undiq; calorem qui cohibet atq; comprimit illud contentũ frigus. Quemadmodum æstate aqua in puteis & aër in specubus frigidior existit tantũ propter circumfusum exterius calorẽ. In hac regiõe generant̃ impressiões aquosæ & frigidæ.

Infima regio est terris proxima, quæ ut plurimũ reflexiõe radiorum solis calet. Quia uero radij diuersimode reflectunt̃ prout sunt recti aut obliqui, ita pro locorum diuersitate, & temporis qualitate non eodem modo calet. In æstate enim & regionibus meridionalibus magis calet, quam in hyeme & regionibus septentrionalibus: proinde etiam in ea promiscue generantur & calidæ & frigidæ impressiones,

DE

DE CAVSIS IMPRESSIONVM QVÆ FIVNT IN AERE

Plurimum habet utilitatis non solum in physicis materiis iudicandis sed in omni genere disciplinarum, principio quærere caussas per se rerum. Rectissime enim dixit Aristoteles.

οὐκ ἴσμεν δὲ τὸ ἀληθὲς ἄνευ αἰτίας.

Sunt autem causarum per se hoc est illarũ quæ uere ac proprie sunt caussæ, quatuor genera, efficiens, materia, forma, & finis. Efficiens est quæ mouet materiam. Materia est proprie ex qua aliquid fit, improprie autem in qua aliud fit, aut circa quod uersatur. Forma est ipsa rei absolutio quã acquirit materia. Finalis causa est consiliũ seu intentio efficientis de usu rei, propter quem mouetur ad agendum.

impressionum causæ

Efficiens itaq; remota causa impressionum est lumen solis & stellarum quod uirtute seu influxu suo præparat atq; leuat materiam ex inferioribus elemẽtis, illamq; ad huiusmodi motus & formam recipiendam aptam reddit. Qꝫ enim elementa peregrinas qualitates gignunt recipiunt, & induunt, nõ est alia causa nisi cœlum & motus corporum cœlestiũ, qui simul cient hæc inferiora corpora illisq; motũ suppeditant. In summa efficientes caussæ uniuersales, remotæ & propinquæ omnium Meteorologicarum impressionum sunt Astrologicæ, Astrologus ẽm quærit efficientẽ causam, quæ uidelicet uis gignat illam materiam quæ deinde extrahat, & quæ alias dissipet alias uero cogat & diuersas ex illa in aëre formas producat. Nam planetarum in aliis atq; aliis locis situs, habitudines & coniunctiones hæc atq; his similia operantur, quẽadmodum dicetur suo loco.

Materiales caussæ uere sunt ꝓpinquæ ac physicæ. Materia autẽ oĩm impressionum, est exhalatio & uapor. Est autem exhalatio fumus quidam calidus & siccus uirtute radiorũ solarium ex terra & locis aridis extractus. Vapor uero est calidus & humidus & nõ dissimilis halitui animantis & ei qui ab aqua feruente emittitur, sic enim inquit Aristoteles.

ἔστι γὰρ ἀτμίδος μὲν φύσις ὑγρὸν καὶ θερμὸν. ἀναθυμιάσεως δὲ, θερμὸν καὶ ξηρὸν. καὶ ἔστιν ἀτμὶς μὲν δυνάμει οἷον ὕδωρ, ἀναθυμίασις δὲ δυνάμει, οἷον πῦρ.

Formalis causa est quæ istos uapores aliis atq; aliis formis

ornat & uestit, ꝑ diuersitate motus & loci. Sunt em̃ diuersæ atq; dissimiles species seu formę horũ uaporũ, miro quodã ingenio atq; ordine a natura distinctę quẽadmodũ eas ordine iã enumerabimus. Materia tum et forma in substantijs quæ hoc modo gignuntur fiunt fere efficientes causæ

FINALIS CAVSA proprie est consilium efficientis de fine. Quia uero uniuersa in hac natura destinata sunt ad certos fines, ergo necesse est ut hi fines pendeant ab aliqua mente gubernante hanc totam naturam. Itaq; non est existimandum has impressiones in aere casu et temere confluere neq; certum aliquẽ a natura appetere finem. Physicus autem quia tantum causas in materia quærit, itaq; & fines tantum circa materiam quęrit, uidelicet omnes istas impressiones significare aliquam aeris mutationem uel serenitatem uel tempestatem &c. Sed experientia testatur hæc etiam esse signa, itaq; & a Poëtis & Astrologis inter signa collocantur ta
metsi aũt obscuriores significationes habeant quã
stellæ, sic enim inquit Ptole. Traiectiones & cri
nitæ secundas partes habent in iudicijs, tamen
ab hominibus non imprudentibus etiam
ea rum significationes aliquomodo ani-
maduerti possunt. Nos autem hic
tantum physice de fine loque-
mur, uidelicet q̃modo sint
caussæ mutationis
in aere.

De repentinis siderum. Cap. XXIIII

RESTANT pauca de mundo, nanq; & in ipso cęlo stellæ repente nascuntur. Plura earum genera.

Hoc caput continet transitionem ad μετάρσια. Dictum autẽ est supra quod Plinius ignitas impressiones quæ in suprema aëris regione gignuntur non separat neq; a cœlo neq; a stellis, sed propter formæ similitudinem omnino ipsas cum stellis cõiungit,

iungit. Quã autem hoc absurdum sit facile intelligi potest ex ijs quæ supra dicta sunt. In cœlo enim nullæ peregrinæ qualitates insunt, sed constat ex simplici & purissima materia quæ nullo alimento eget, quæ nullam mutationem recipit quam æthera uocant &c.

De Cometis & cœlestibus prodigijs, natura & situ, & generibus eorum. Cap. XXV

COmetas Græci uocant, nostri crinitas, horrentes crine sanguineo, & comarum modo in uertice hispidas. Iidem pogonias, quibus inferiore ex parte in speciem barbę longæ promittit iuba. Acontiæ iaculi modo uibrantur ocyssimo significatu. Hæc fuit de qua quinto cõsulatu suo Titus Imperator Cæsar præclaro carmine perscripsit, ad hunc diem nouissime uisa. Easdẽ breuiores & in mucronem fastigiatas, xiphias uocauere, quæ sunt omnium pallidissimæ, & quodã gladij nitore, ac sine ullis radijs: quos disceus suo nomini similis, colore autẽ electro, raros e margine emittit. Pithetes doliorum cernitur figura, in concauo fumidæ lucis. Ceratias cornus spetiẽ habet, qualis fuit cum Græcia apud Salamina de pugnauit. Lampades ardentes imitantur faces: Hippeus equinas iubas, celerrimi motus, atq; in orbem circa se euntes. Fit & candidus cometes, argenteo crine, ita refulgens, ut uix cõtueri liceat, specieq; humana dei effigiẽ in se ostendẽs. Fiunt & hirti uillorum specie, & iuba aliqua cir

cundati. Semel adhuc iubæ effigies mutata in ha
stā est olympiade centesima octaua, urbis anno
tricentesimo nonagesimo octauo. Breuissimum
quo cernerentur spatium, septem dierum anno-
tatum est, longissimum octoginta. Mouentur
autem alij errantium modo, alij immobiles hæ-
rent. Omnes ferme sub ipso septētrione, aliqua
eius parte non certa, sed maxime in candida, quę
lactei circuli nomen accepit. Aristoteles tradit &
simul plures cerni, nemini compertum alteri,
q̄d equidē sciam. Ventos autē ab ijs graues æs-
tusq́ꝫ significari. Fiunt & hybernis mensibus, &
in austrino polo, sed ibi citra ullū iubar, Diraq́ꝫ
comperta Aethiopum & Aegypti populis, cui
nomen æui eius rex dedit Typhon, ignea specie
ac spirę modo intorta, uisu quoq́ꝫ toruo, nec stel
lā uerius, quam quidā igneus nodus. Spargun-
tur aliquando & errantibus stellis cæterisq́ꝫ cri
nes. Sed cometes nunquam in occasura parte cę-
li est, terrificum magna ex parte sidus, ac non le-
uiter piatum ut ciuili motu Octauio consule, ite
rumq́ꝫ Pompei & Cæsaris bello. In nostro uero
æuo circa ueneficium, quo Claudius Cæsar im
perium reliquit Domitio Neroni, ac deinde prī
cipatu eius, assiduum prope ac sæuum. Referre
arbitrantur, in quas partes sese iaculetur, aut cu-
ius stellæ uires accipiat, quasq́ꝫ similitudines red
dat, &

dat, & quibus in locis emicet. Tibiarum specie, musicæ arti portendere, Obscœnis autem moribus, in uerendis partibus signorum. Ingenijs & eruditioni, si triquetram figuram quadratamue paribus angulis ad aliquos perennium stellarũ situs ædant. Venena fundere, in capite septentrionalis austrinæue serpentis. Cometes in uno totius orbis loco colitur in templo Romæ, admodum faustus diuo Augusto iudicatus ab ipso, q incipiente eo, apparuit ludis quos faciebat Veneri genetrici, non multo post obitum patris Cæsaris, in collegio ab eo instituto. Nanq; his uerbis id gaudium prodidit: Iis ipsis ludorum meorum diebus, sidus crinitum per septem dies in regione cæli, quæ, sub septentrionibus est, conspectum. Id oriebatur circa undecimam horam diei, clarumq; & omnibus terris conspicuum fuit. Eo sidere significari uulgus credidit, Cæsaris animam inter deorum immortalium numina receptam: quo nomine id insigne simulacro capitis eius, quod mox in foro consecrauimus, adiectũ est. Hæc ille in publicum, interiore gaudio sibi illum natum, seq; in eo nasci interpretatus est: & si uerum fatemur, salutare id terris fuit. Sunt qui & hæc sidera perpetua esse credant, suoq; ambitu ire, sed non nisi relicta a sole cerni. Alij uero q nasci humore fortuito, & ignea ui, ideoq; solui.

Decometis

Omnium impressionum quæ in aere conspiciuntur Cometarum obseruatio & natura maxime cognitiõe digna est, tum propter formæ, luminis & motus diuersitatem, tum etiam ꝓpter horribiles effectus, qui ut plurimum ipsos sequunt. Causas itaq; huius impressionis ordine explicabimus.

Cometa habet nomen a coma. Latine uocatur stella crinita, a crine, sicut poeta ait, Crinemq; horrendi syderis.

Causa effectiua est aliqua horribilis coniunctio, uel malignus aspectus infortunatarum stellarum, uel inter se uel cũ aliis & in primis si fuerint domini eclipsis alicuius luminaris, aut tempore eclipsis maligno aspectu luminaria infecerint. Radii enim eiusmodi malefici talem materiam cogunt, illãq; ad hoc noxium incendium præparant, & ad extremum incendunt. Astrologi de his obseruationibus multum præcipiũt: tradũt etiam præcepta quomodo ex arte aduentus Cometarum prædici debeat. Quia uero hæc ad hunc locum nihil pertinent, dimittimus ea.

Causa effectiua propinqua uel materialis est uiscosus & lentus halitus, motu corporum cœlestium coactus ac tandem inflammatus. Hic autem halitus longe dissimilis est aliorum, qui quotidie ex terra egrediuntur: est enim siccus, terrestris, uiscosus, lentus, cõpactus ac densus, cito tamen inflammabilis: unde necesse est eius flammam & fumum mirum in modum aërem inficere. Talis autem halitus hoc modo est dispositus, ut non statim concepto igne deflagret, sed propter eius uiscositatem & latitudinem diu alere incendium potest.

Adscribam hoc loco uerba Pontani, quem apparet uirum prudentissimum atq; eloquentissimum fuisse, & cum in uniuersa philosophia diligenter uersatum esse, tum uero in mathematicis disciplinis plurimum posuisse operæ & studii, qui in Cõmen. Verbi 100. Ptolemæi Cometarum causas doctissime atq; elegantissime explicauit. Terra ut grauissima sic etiam infima & media est eorum corporum, quæ q; sint rerum principia, elementa dicta sunt, in quam ut mediam & infimam cuncta ferantur. Nam & cœlestium corporum radii in eam rectissimo lapsu descendunt, & quicquid sustinere diutius aër neqt, suopte impulsu decidens terræ se insinuat. Ipsa uaporis & halitus nutricula solis radiis calefacta quos accepis humores, qs etiam aut sibi insitos celat, aut extrinsecus acceptos uapores

utero

utero suo fouet, assidua uicissitudine remittit, quos rursum ab aëre ipso remissos, moxq; dissolutos recipit ultro citroq; nunc illos exorbens, nunc contra euomens, alternis his uicibus assidue usa: cuius alternæ uicissitudinis cũ sol generationis autor potissima causa sit, tamdiu ipsa reminendi accipiendique alternatio constabit, quandiu cœlum ac cœlestium sex stellarũ moderator ipse ac princeps sol terram circumuehetur. Et quoniã quæ e terra euolant in aliquem necesse est locum euolẽt, neq; e densissimis atq; infimis locis, præterq; ad ea quæ minus rara & suprapoſita sunt euolare queunt, qualis aëris natura & situs est, qui & terras & aquas ambitu suo complectitur, nimirum aër ipse receptaculum est omnium quæ e terra aquisq; euaporant, halant, aspirant, sursumq; subleuantur. Dicere de singulis uaporibus halitibusq;, & quid de quo fiat uapore halituq;, atq; unde himbres, niues, grandines, & quomodo generent, loci huius non est: & illa quidem humidis e uaporib. sursum perlatis, paulatimq; coactis mox solutis fiunt. Contra comata sydera e siccis aspirationibus ad superiores partes aëris raptis &c. Et paulo post. Sed minime frequens & maxime ad mirabilis species Cometarum, namq; ubi aridæ terrestresque illæ aspirationes diuturniores atq; maiores fuerint, tunc in calidariam cellam rapti effumantes illi halitus pauciores primo ac rariores, mox accedente multitudine densiores facti, post magis ac magis coacti ariditate atq; spissitudine suo quodam modo in fuliginem uersi, cœlestium corporum radijs percussi incensiq; inflammantur, qq; uniuersa illa materia momento eodem in corpus illud non cogitur, sed paulatim coalescẽdo, sibiq; inuicem inhærendo, idcirco ex quo cœpit crescit alimenta incendio subministrante halitu, post exuperante incẽdio, deficientibus alimentis euanescit. Hactenus Pontanus.

Formalis causa a materiali in meteoris, quemadmodum dictum, uix discerni potest, nisi uelimus formalem causam uocare uim illam permiscentem & concoquentem & præparantem materiam ad talem formã recipiendam, quę omnino mirabilis ac plane diuina existit. Et puto ista immediate diuinitus fieri ad admonendum animos hominum irę & uindictę diuinę. Huc etiam referendę sunt partes seu species Cometarum.

Tres autem in uniuersum sunt Cometarum species. Prima uocatur ab Aristotele proprie κομήτης, quando uidelicet hali-

tus undiq; sibi similis comarum instar in uertice hispidus fuerit, de qua specie Ouidius loquitur cum inquit

Flammiferumq; trahens spacioso limite crinem
Stella micans &c.

Secunda species uocatur πωγωνίας, quando uidelicet halitus oblongus fuerit, & flamma in modum barbę dependet, q uelut trahere uidetur ignem, cuius Manilius meminit cū ait.

Globus ardentis sequitur sub imagine barbę.

Tertia est quando flamma uelut conglobatur ad quā pertinent qui nominantur disci siue orbes. Item Pithetes siue dolia. Item æges siue capræ. Sicut ad primam speciem pertinēt qui uocantur lampades, hippiæ seu iubatæ, argētei & κερατίαι siue cornutæ. Et ad secundam speciem pertinent qui uocantur Acontiæ siue iacula. Item xiphiæ, siue enses, milites &c.

Tres Cometæ qui comparuerunt annis his proximis, uidelicet 1531. 1532. & 1533. referendæ sunt ad alteram speciē, quorum primus uere xiphias, alter pogonias, tertius uero acontias fuit.

Finalis uero caussa nihil aliud est quam effectus cometæ ex caussa materiali ac propinqua ortus, qui sunt siccitates & uenti, sic enim inquit Aristo.

ὅταν μὲν ὦν πυκνοί, καὶ πλείους φαίνωνται, ξηροί, καὶ πνευματώδεις γίγνονται οἱ ἐνιαυτοὶ ἐπιδήλως.

Sparguntur enim in aërem fumi qui dissipati uentos excitāt & quia sicci sunt, aerem late urunt & desiccant: hoc incendiū etiam absumit omnem pluuiæ materiam, unde necesse est siccitates subsequi. Astrologus quærit alios effectus ac longiores ex caussa efficiente cur uidelicet cometæ dicant minari pestes, motus publicos & similia. Subseruit autē hic physica Astrologiæ cum de qualitatum cognatione disputandum est, quomodo uiciosa aeris temperamenta pariāt uiciosa temperamēta in corporibus & morbos, præterea quomodo uiciosis temperamentis respondeant inclinationes animorum ad uiciosas actiones. Vnde præclare Virgilius ait.

Nunq; cœlo spectatum impune cometen

Item Pontanus

Illi etiam belli motus, feraq; arma minantur
Magnorum & clades populorum & funera regum

Vt cum

Vt cum seu cœli occasum, seu solis ad ortum
Extulerint caput infœlix, & crine minaci
Horrendum late impleuerint terroribus urbes
Si steterint certoq; loco uestigia figent
Finitimi bello inuadent, ciuilisq; arma
Fœdabunt socias cognato sanguine dextras.
Sin ortum tendunt uersus, peregrina moueri
Bella scias, hostemq; externis affore ab oris.

Aratus quoq; meminit cum ait.

ὄφρα τισ εὐετοῖ χαίρῃ ποτιδέγμενος αὐγῆς
μηδ' εἶεν καθύπερθεν ἐοικότες ἀστέρες αἰεὶ
μηθ' εἷσ, μήτε δύω, μηδὲ πλέονες κομόωντες·
πολλοὶ γὰρ κομόωσιν ἐπ' αὐχμηρῷ ἐνιαυτῷ.

Lætus ut optanti contingat & aureus annus
Nunq; crinitum uideatur in aere sydus
Non unus geminiue micent pluresue cometæ
Namq; parit multos tempestas sicca cometas.

Seneca citat Callistenem autorē, qui scribit cometen apparuisse anteq; Buris & Helice demersæ sunt in mari quarum ut Bium mentionem facit Oui. xv. Meta. Item Aristoteles ait magnum Cometā præcessisse terræmotum, quo Achaia cōcussa est. Quia uero de significationibus Cometarum integri commentarij extant, petant ex illis studiosi uberiorem harum rerum explicationem.

Multi disputauerunt Cometas stellas esse uapore quodam circundatos, & non incensos fumos, atq; his argumentis potissimum usi sunt.

Cometæ mouētur instar stellarum motu duplici: uno secūdum ordinem signorum & proprio, altero rapto & secundū motum primi mobilis. Si autem essent fumi incensi tum autē non mouerentur hoc regulari & perpetuo cursu, aut motæ cito deflagrarent.

Respondeo. Vtrunq; illum motum illis inhærere non per se sed per accidens. Superior enim aëris pars in qua Cometa inceditur mouetur ad motum primi mobilis. Quod autem uidetur ferri motu proprio secūdum ordinem signorum causa est quod sequitur cursum istius planetæ qui materiam & excitauit & incendit.

Secunda ratio. Si Cometę existerēt in aëre necesse esset illos motu aëris moueri, aër autem mouetur sursum & deorsum. Respondeo, superior pars aëris quæ est uicina sphæræ lunæ, circumuoluitur ad motum sphærarum cœlestium.

Tertia ratio, eadem forma, eodem loco & eadem magnitudine qua stellæ conspiciuntur, ergo non sunt exhalationes sed stellæ. Respondeo, negando antecedens: principio enim conspiciuntur minores, materia nondum tota inflammata. Postea uero subinde decrescunt, donec omnino deflagrent. Præterea q; hæc flamma est subalbicans instar stellarū, fit q; in suprema aëris regiōe longe est purior atq; lucidior ignis, sicut etiam aer, quam infra. Pontanus meminit Cometæ quem ait a se cōspectum esse, qui principio capite comaq; admodum breui conspectus est, mox mirę magnitudinis factus ab ortu deflectere in septentrionē cœpit, qui dies plurimos fulsit, atq; adeo creuit ut quinquaginta gradus atq; etiam amplius occuparet.

Quarta. Verisimilius est Cometam esse stellam ex errantibus aliquam quæ nō procul a Sole discedat, comam tamen nō per se habere uerum illam assumere ratione loci & ab humore quem ad se attrahit. Respondeo, ergo hic planeta aliquando citra comam conspiceretn non sufficiente materia ad comā; Præterea ait Aristo. plures uno simul sæpe factos esse &c.

RATIONES QVÆ PROBANT

Cometas esse fumos incensos & non stellas.

Prima. Cometæ apparent etiā extra Zodiacum & ut plurimum in septentrione. Planetæ autem tantum intra Zodiaci limites consistunt, ergo Cometæ non sunt planetæ.

Secunda. Nec cometæ sunt stellæ fixæ, quia non stant certo notatæ loco sed circumferuntur diuersis motibus. Quia ergo neq; sunt planetæ, neq; stellæ fixæ, ergo oīno non sunt stellæ.

Tertia. Splendor & magnitudo non manet eadem, prætereanon statis neq; certis temporibus cōspiciuntur, ergo nō sunt stellæ quarum motus est regularis & certus.

Quarta Aristoteles ait, quotquot nostra tempestate uisi sunt sine occasu supra horizontem euanuerunt, paulatim ita emarcescentes atq; absumpti, ut nec unius stellæ corpus nec plurī reliquerint: ergo Cometarum materia est diuersa a stellarum materia. Illi enim perpetuo eadem forma & quantitate

lucere

lucere cõspiciuntur, hi uero & crescere & decrescere & in uniuersum absumi.

(IDEM POGONIAS &c.)

Species cometarũ enumerat, quarũ Prima Pogonias uoc.

πωγωνίας ἐκ τῶ κάτωθεν, λευκὴν πώγωνος ἔχων τὰς κόμας

Qualis fuit cometes conspectus anno dñi 1531 in Augusto satis magnus & rubens caudam uersus ortum et septentrionem porrigens, cuius cursus fuit uelox, spatio enim unius mensis quatuor integra signa pcurrit uidelicet cancrũ, leo. Virg. & li.

Secunda Acontias.

ἀκοντίας, ὅμοια ἀκοντίῳ, καὶ ὥσπερ σίδηρος κραδαίνεται οὐ φανέντος ἡλίου

Talis fuit cometes cõspectus Anno Dñi 1533. in Iulio & est de natura Martis. Tertia species uocatur Xiphias

ξιφίας, βραχύτερος μὲν ὡχρὸς δὲ καὶ ξιφήρεις ἔχων τὰς ἀκτῖνας

Ad hanc speciem quidam referunt Cometen cõspectũ anno 1532. in Septembri: uocat̃ & alio nomine miles, de natura ueneris: alius non multum illi dissimilis uocatur Dñs Asconæ de natura Mercurij

Quarta species uocatur Disceus, atq; illi fiunt ut Aristo. ait quando materia undiq; sibi similis existit

ὁ δισκεὺς δίσκῳ περιφερὴς, καὶ τὸ εἶδος ὡς ἤλεκτρον.

Quinta uocatur Pithetes, uidelicet quando multum fumi est circa medium, & flamma clara exteriora circundat

ὁ πίθος, καπνώδης μὲν φωτὸς πλήρης. τὸ δὲ σχῆμα ὅμοιος πίθῳ.

Sexta est Cerarias quando flamma instar cornu inflectitur,

κερατοειδεῖς ἔχων πλοκάμους.

Tali forma cõparuit Cometa qñ Xerxes traiecit in Græciam.

Septima est Lampas quæ imitatur ardentes faces

ὅμοιος λαμπάδος καιομένης.

Octaua est Hippeus ἱππεὺς καλούμενος δίκην λοφίας ἵππου, διασπαίρων τὰς ἀκτῖνας, ὀξύτης δὲ παρὰ τοὺς ἄλλους διὸ καὶ ταύτας ἔτυχε προσηγορίας.

Nona species est Argenteus, ppter fulgorem ac lumen circumfusæ flammæ.

Decima species, Hircus, non ualde dissimilis primæ, nisi q

flamma uillorum specie spargitur.

MOVENTVR AVTEM ALII.

De motu Cometarum supra dictum est, & prȩclare Seneca ait: Nulla illis uia est, sed qua uena pabuli sui duxerit illo repunt, nec ut stellȩ procedunt, sed ut ignis pascuntur.

OMNES FERME SVB IPSO SEPTENTRIONE &c.

Vt plurimum Cometæ in hac parte mundi generantur ubi plurimum est auræ pigræ & exhalationum. Quia uero in plaga mundi septentrionali multus est crassus & spissus aer, quem radij solares non ita perpurgare possunt propter ipsorum debilitatem, uerisimile est in hac mundi parte plures gigni tales impressiones, quam in altera. Aristoteles autem simpliciter negat Cometas tantũ esse septentrionales. Sic enim ait. ἀλλὰ μὴν οὐδ᾽ αὐτὸ ἀληθές, ὅτι ἐν τῷ πρὸς ἄρκτον τόπῳ γίνεται ὁ κομήτης μόνον.

Cometa conspectus Anno 1532. principio fuit Austrinus, postea uero cœpit in septentrionem inclinare.

ARISTOTELES TRADIT ET SIMVL.

Sic ait Aristoteles.

εἶτα καὶ πλείους ἑνὸς ἅμα γεγένηται πολλάκις.

Neq; repugnat ratio plures simul gigni posse, sed non memini extare exempla, nisi q; his temporibus quidam retulerũt se geminos conspexisse cometas. Reuera autem falsi sunt, tum quia aliqui & uespertini & matutini fuerunt, tum etiam q; aliquando imago ueri cometȩ resplendet in opposita nube, non aliter atq; imagines in speculis redduntur, quemadmodũ & παρήλια & colores in arcu fiunt.

VENTOS AVTEM AB IIS GRAVES.

cometarum significationes +

Hæc est uniuersalis significatio omnium cometarum q; generaliter uentos & siccitates portendunt. Et nos his annis proximis effectus cometarum sensimus, itaq; ut nihil opus sit respondere illis plusq; Epicureis, qui omnino significationes & effectus harum apparentiarum tollunt. Adscribam ex historia Polonica exemplum duorum Cometarum, qui continuis annis fulserunt, & illorum significationes. Hȩc aũt sunt uerba

Duo cometes præfatorum malorum causæ, unus in autũno præcedentis anni, uidelicet 1471, ualde magnus & rubens ante

ante lucem auroræ oriens, caudam antrorsum & in occasum porrigens, uno mense uel circa durans. Cometam mathucã aut militem de natura Martis per finem signi Virginis & Libræ gradientem indicaui. Alter cometes in proximo anno scilicet 1472. apparuit in Ianuario solem post occasum suũ sequẽs caudam uersus orientem post se satis longam trahens, respectu tamen præcedentis multo minor fuit, qui duobus mensibus uel circiter perdurauit, primo sub Aquario transijt, postea Pisces & Arietem, semper solem sequens. Astrologi uocant illum dominum Asconæ de natura Mercurij & parte Saturni Subsecutus fuit ingens ardor caliditatis & siccitatis quasi per tres æstates. Lites & bella in Hungaria, Polonia, Bohemia, Germania, Burgundia & Francia emerserunt. Hactenus ex Chronica. Descriptionem huius cometæ legãt studiosi apud Pontanum in Meteo. Versus incipiunt:

Nam memini quondam Icareo de sydere lapsum &c.

FIVNT ET HIBERNIS MENSIBVS

Hæc etiam ex Aristo. exscripta sunt, sic enim ille ait, et in Austrina cœli Regione multi iam facti sunt. Porro Magistratũ gerente Athenis Euole Molonis filio, mense Ianuario, sole circa solstitium hybernũ existente in regione cœli sub septentrionibus crinitum sydus apparuit &c.

DIRAQVE COMPERTA AETHIOPVM &c.

Id est, dira et horribilis Cometa cõparuit populis Aegypti & Aethiopæ cui nomen est inditum Tiphon, a rege Tiphone qui isto tempore hæc loca tenuit. Hanc historiam nusquã alias scio extare. Potest referri hic Cometa ad quartam speciẽ quę disceus uocatur.

SPARGVNTVR ET ALIQVANDO ERRAN:

Hæc sententia etiam ex Aristotele transcripta est, sic enim ille inquit. Qua in re nõ Aegyptijs modo præstanda fides, nam & illi id aiunt, sed et nos uidimus. Nam stella quędam ex hisce quę in caniculæ coxa sunt comam habuit, languidam tamen atq; obscuram, qui enim eam intentis oculis aspectabant splendorem agnoscebant exiguum, qui uero sensim conspectum in eam quasi obiter iactabant maiusculum. Causa aũt istius comę nulla alia esse potest quam radiorum refractio in aere.

SED COMETES NVNQVAM IN OCCA:

De uerbo ad uerbum descripsit Plinius præcipuos atque utilissimos locos huius Capitis ex Aristo. hæc sententia sic est scripta apud Aristotelem.

πλὴν ἢ τούτοις ἅπαντες οἱ καθ' ἡμᾶς ὠμμένοι ἄνευ δύσεως ἠφανίσθησαν.

Id est, adhæc quotquot nostra tempestate uisi sunt, sine occasu supra horizonten euanuerunt, paulatim ita emarcescẽtes atque absumpti ut nec unius stellę corpus nec plurium reliquerint. Valde incommode Plinius hanc Aristotelis sententiam interpretatus est, non enim uult Aristoteles Cometas in occasura parte cœli non existere aut comparere, sed hoc sensit quod sæpe supra horizontem dissipentur ac euanescant cometę.

Doctissime hunc locum interpretatus est, & primus quod ego sciam, Ioachimus Camerarius in lib. de ostentis,

TERRIFICVM MAGNA EX PARTE

Id est, effectus cometarum semper sunt infelices et luctuosi, tum propter materiam quæ hoc modo primas elementorum qualitates uiciat atque corrumpit, tum etiam quia diuinitus ostenduntur ut reuocent homines ad pœnitentiam

IN NOSTRO VERO ÆVO CIRCA VENERIS &c.

Id est isto anno quo Claudius Cæsar ueneno extinctus est comparuit horribilis cometa: huius cometæ facit Suetonius mentionem in Claudio. Præsagia mortis eius præcipua fuerunt, exortus crinitæ stellæ quam cometen uocant qui a septentrione primum uisus non desijt in rectum assidue celerior ferri donec excessit. De altero qui Neronis pricipatu fulsit sic scribit Seneca. Sex enim mensibus hic quem nos Neronis principatu lętissimo uidimus diuersum illi claudiano circumactum: ille enim a septentrione in uerticem surgens orientem petijt semper obscurior, hic ab eadem parte cepit sed in occidentem tendens ad meridiem flexit ac ibi se subduxit &c.

REFERRE ARBITRANTVR &c.

In primis animaduerunt qui cometarum significationes prædicunt in quam mundi partem flamma euolet, præterea a quo planeta uel uires recipiat, uel a quo circumducatur, Vt cometa conspectus anno domini 1533. habuit caudam conuersam uersus ortum & septentrionem & fuit Mercurialis, itaque minatus est literis & uirtuti atque etiam Religioni. Alter est con.

est conspectus anno domini 1532. caudam conuersam habuit inter meridiem & occidentem, et fuit orientalis de natura Saturni & Martis, itaq; significauit uastacionem illam Turcicā & bella quæ in septentrione mota sunt. Tercius significat sediciones et bella ciuilia tū propter dominos eclypsium Saturnum et Martem tū etiam propter ipsius cometæ naturam & ipsius dominum.

TIBIARVM SPETIE ARTI MVSCICÆ &c.

Effectus cometarum colliguntur uel ex forma, uel loco, uel aspectibus ad planetas id est, si cometæ uideantur referre tibiarum formā, portendunt malum musicæ arti. Si autem in medijs signorum partibus conspiciuntur (id enim est quod ait in uerendis signorum) obscœnos & impudentes mores & flagiciosas libidines portendit. Si uero triquetram figurā quadratamue paribus angulis ad aliquot perennium stellarū situs edant id est, si aspectu trino aut quadrato aliquam ex fixis stellis aspexerint, tum significant ingenijs et studijs literarum, malum. Hæ enim figurarum species proprie Mercurio attribuuntur. Venificia autem portendit in capite septentrionalis austriniue serpentis.

COMETES IN VNO TOTIVS &c.)

Huius cometę meminit Suetonius in uita Iulij Cæsaris. Siquidem ludis quos primo consecratos ei hæres Augustus ędebat, stella crinita per septem dies continuos fulsit, exoriens circa undecimam horam, creditumq; est animam esse Cæsaris in cœlum recepti &c. Quæret aliquis quō hæc stella hora undecima conspici potuerit, Sole adhuc supra horizōtem existente. Respon. non ait conspectum esse, differunt em oriri & conspici, sed ait esse ortum hac hora &c.

SESEQVE IN EO NASCI.

Id est, sic cogitauit se nasci in eo, id est sibi portendi imperium hoc signo, seq; successurum esse patri in imperio & dignitate. Reliqua quæ sequūtur in hoc capite intelligi possunt ex ijs quæ sunt apud Aristo. cap. 6. libri primi mete.

Hipparchus de sideribus, per exempla historica faces, lampades, trabes, bolides, & chasma cæli Cap. XXVI.

IDem Hipparchus nunquam satis laudatus, ut quo nemo magis approbauerit cognationem cum homine siderum, animasq; nostras partẽ esse cæli, nouam stellam & aliam in æuo suo genitam deprehendit: eiusq; motu, qua die fulsit, ad dubitationem est adductus, an ne hoc sępius fieret, mouerenturq; & eæ quas putamus affixas. Idemq; ausus, rem etiam deo improbam, annumerare posteris stellas, ac sidera ad normã expangere, organis excogitatis, per quæ singularum loca atq; magnitudines signarent: ut facile discerni posset ex eo, non modo an obirent, nascerentue, sed an omnino aliqua transirent mouerentur ue, item an crescerent minuerenturq; cœlo in hæreditate cunctis relicto, si quisquam qui rationem eam caperet, inuentus esset. Emicant & faces, non nisi quum decidunt uisę: qualis Germanico Cæsare gladiatorũ spectaculum ædente, præter ora populi meridiano transcurrit. Duo genera earum: Lãpades uocant plane faces: alterum bolidas, quale Mutinensibus malis uisum est. Distant, quod faces uestigia longa faciunt, priore ardente parte: bolis uero perpetua ardens, longiorem trahit limitem. Emicant & trabes simili mõ, quas docos uocãt: quales cũ Lacedęmonŋ classe uicti, imperiũ Gręciæ amisere. Fit & cæli ipsius hiatus quod uocãt chasma.

Annu-

ANNVMERARE POSTERIS STELLAS &c.

Id est stellarum motus, loca atq; magnitudines signare: idq; effecit organis seu instrumentis, quæ et apud Ptolemęum descripta sunt libro. 1. magnę composi. & quæ instrumenta hodie uocantur Regulæ Ptolemęi.

COELO IN HÆREDITATE RELICTO

Quasi dicat tam expeditam et certam rationem tradidit ob seruandarum stellarum ut illa cœlum uelut hęreditarium relin queret posteris, si qui tantum inuenti essent qui caperent ea q̃ ipse de hac re tradidit. Quemadmodū hodie certa obseruati one motus stellarum constant, tamen quotusquisq; est q ista non dico intelligat sed aut legat aut saltem admiretur, cum ta men his disciplinis nihil in hac natura sit præstantius aut diui nius.

EMICANT ET FACES &c.

Generali appellatione omnes ignitę ipressiones ut sunt uolitantes stellæ, lanceæ, capræ &c. uocantur traiectiones quia in omnes cœli partes feruntur et quasi præteruolant. Nihil autem opus est hic prolixe iterum enumerationem om nium causarum repetere, eadem enim est et efficiens, materi alis & finalis, formali aliquantulum differunt

Adscribam uerba Aristo. qui satis perspicue causas harū impressionum complexus est. His autem pertractatis quam ob causam flammæ ardentes, & stellæ discurrentes, & uocati a quibusdam torres & capræ, circa cœlum uisantur, dicamus. Hæc enim omnia idem sunt, atq; eadem de causa in tentione tamen et remissione disparantur. Succensionis taq; positu aut multitudine discrimen obuenire solet. Nam si longitudinem latitudinemq; habeat succensio, sępius uidetur flamma collucens propemodum ita ut in aruis fit succensis ca lamis. Sin autem longitudinem duntaxat habeat, tum fiunt quos uocant torres, nec non et capræ & uagæ utcunq; stellæ: atq; si in longitudinem magis quam in latitudinem successio porrigatur, cum quasdam ueluti scintillas dispuere uidetur, et interim ardet, quod quidem ideo contingit quia minutatim quidem sed priori parte ignem obiter excipit, id est quod ca pra nominatur, cum uero hac affectione caret, torris. Si ue ro exhalationis longitudo in multas simul et exiguas partes disseminata sit & latitudo atq; crassitudo se consimiliter habe

ant, tum fiunt quæ creduntur uulgo uagæ stellæ.

DVO GENERA EARVM &c.

Duplices sunt faces, quædam lampades dicuntur in quarum superiore parte exiguus ignis splendescit, materia enim est inæqualis cohærens tamen, id quod leue est eleuatur residente graui terrestri, quæ incensa præbet formam uel facis uel lanceæ, uel pyramidis &c. Aliæ Bolides uocantur quæ igneum sulcum in aëre circumscribere uidentur. Aristoteles meminit cometæ figuræ bolidis, cum ait lumen uero ad tertiã usq; cœli partem instar saltus porrigebatur, unde & uiæ nomẽ accepit. Hæ impressiones etiam interdiu conspiciuntur. Sic enim inquit Seneca: nostra quoq; ætas non semel uidit diurnas faces alias ab oriente in occidentem uersas, alias ab occasu in ortum. Item ergo ipse uidi, Anno Domini 1520. in mense Ianuario in meridie Viennæ Austriæ sulcum quendã in aëre uelut ingentem trabem sese ex infima aeris regione in obliquũ demittentem atq; ad turrim diui Stephani sese inclinantem donec ad extremum uelut nebula dissipata euanesceret. Item hic vuittenbergæ anno dñi, uisa est trabes ab oriente ante ortum solis horam circiter quartam, quę clarissimam lucem in illo aëris tractu efficiebat, quæ cum initio uelut hasta in longum porrecta arderet, paulatim in orbem coĩt donec deficiente materia extingueretur.

De chasmate Cap XXVII

FIt & sanguinea species & (q̃ nihil terribilius mortalium timori est) incendiũ ad terras cadẽs inde, sicut Olympiadis centesimę septimę anno tertio, quum rex Philippus Græciam quateret, Atq; hæc ego statis temporibus naturæ, ut cætera, arbitror existere, non ut pleriq; uarijs de causis, quas ingeniorum acumen excogitat: quippe ingentium malorum fuere prænuntia. Sed ea accidisse, non quia hæc facta sunt, arbitror: uerũ

hæc

hæc ideo facta, quia incasura erant illa. Raritate autem occultam eorum esse rationem, ideoq; nõ sicut exortus supra dictos defectusq; & multa alia nosci.

FIT ET COELI IPSIVS HIATVS

Chasma uocant hiatũ seu uoraginem, quando ignis uelut ex disrupto cœlo decidere uidetur. Fit autem quando multi fumi sicci existunt in aëre, qui leui aliqua occasione ignem con cipiunt & propter ipsorum tenuitatem atq; raritatem cito de flagrant, perinde atq; puluis ex sulphure & uitro cito ignem concipit atq; deflagrat. Pro diuersitate autem loci uarias for mas & colores hoc incendium concipit. Si enim lumen per densam nubem decidit, tũ fit recessus similis effossæ in orbem speluncæ, interuentus enim nubis densę quæ fulgorem uelut atra spetie circundat, efficit ut aliqua in igne uideat̃ inesse pro funditas. Item si nubes fuerit densa & nigra hæc flamma appa ret rubicundior, atrum em̃ candido permistum ceu flamma fumo color gignitur rubicundior. Sicut Sol & stellæ si per æ stum aut fumum spectentur rubeæ apparẽt. Si uero hæc flam ma per clarum aërem spectetur albicans apparet, atq; appella tur σέλας, qualis conspecta est hoc anno in Martio.

Chasmatum autem proprij colores sunt puniceus & pur pureus, quem hic Plinius sanguinolentũ uocat. Adscribam uerba Senecę de Chasmate. Sunt chasmata cum aliquod cœli spatium desedit & flamma uelut dehiscens in abdito ostentat. Colores quoq; horum omnium plurimi sunt, quidam rubo ris acerrimi, quidam euanidę ac leuis flammæ, quidam candi dæ lucis, quidam micantes, quidam æqualiter & sine eruptio nibus aut radijs fului &c. Legant quoq; studiosi chasmatis de scriptionem apud Pontanum in Meteoris

Sæpe etiam torrem ambustum rutilante fauilla
Cernere erit, cœlumq; cauo se scindere hiatu &c.

Ex his caussæ chasmatum bene intelligi possunt. Efficiens causa est radius solaris & reliquarum stellarum attrahentium per aerem talem leuem & rarum fumum. Materialis est ipse fu mus. Formalis est agitatio fumi in aere quæ ipsum incendit. Cum em̃ hic fumus suapte natura caleat, tũ magis calet quan

ſo ad ſupremam aeris regionem euolat, Iſtic autem facillime incenditur, Finalis cauſſa ex materia plerunq; ſiccitates & ueti ſunt. Ingens chaſma per Germaniam cōſpectum eſt, Anno Dñi 1529, die 9. Ianuarij intra horam 9. & 10. noctis, ab oriente in ſeptentrionem & ad occaſum æſtiuum diſcurrens, quod ſine dubio aduentum Turcarum in Germaniam ſignificauit.

De ſtellis & circulis circa ſolem. Cap. XXVIII.

CErnuntur & ſtellæ cum ſole totis diebus, plerunq; & circa ſolis orbē, ceu ſpiceæ coronæ: & uerſicolores circuli, qualiter Auguſto Cæſare in prima iuuenta urbem intrante, poſt obitum patris, ad nomen ingens capeſſendum.

De corona circa lunam. Cap. XXIX

EXiſtunt eædem coronæ circa lunam, & circa nobilia aſtra, cœlo quoq; inhærentia. Circa ſolem arcus apparuit L. Opimio, Q. Fabio COSS. orbis L. Portio, M. Acilio.

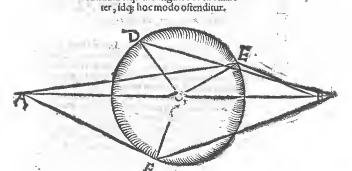
Coronas & circulos hic uocat quod Græci ἅλωας & Latini areas, quando uidelicet uel circa ſolem uel lunam, uel aliam claram ſtellam circulus conſpicitur. Cauſa itaq; effectiua eſt radius ſolaris attrahens materiam nubis illam præparans atq; diſponens ad huiuſmodi formam recipiendam. Formalis, eſt ipſa refractio radij ſolaris in nube æquabili ſuppoſita ſoli, quæ conſtat rarioribus atq; tenuioribus particulis, ita tamen ut lumen illum non poſſit diſſoluere cito. Materialis uero eſt ipſa nubes ſeu uapor humidus hoc modo diſpoſitus, hoc eſt interpoſitus inter uiſum & corpus luminoſum, in quo refrangitur radius circuliq; figuram exprimit. Quemadmodum. n. in aqua ita etiam in aere denſiore cæteriſq; omnibus corporibus quæ ſuperficie leui conſtant, refranguntur radij ſolares: eodem etiam modo radij uiſiui refranguntur in o mni medio denſiore. Ariſtoteles ſcribit Antiphonem ſemper in aere ui-

diſſe

disse sui imaginem se præcedentem, idq; propter debilitatem radiorum uisiuorum accidit, qui non possunt densiorem aerem penetrare, itaq; illis fieri solet ut in aere sol, in speculo refracti radij imaginem sui exprimant. Itaque quemadmodum circa lychnos in hyeme, maxime flante Austro, circulum ex reflexione luminis noctu fieri uidemus, ita etiam in aere ex radiorum refractiõe circuli gignuntur. Raro accidit corona ex refractiõe luminis solaris propter uim atque efficatiam illius. Verum plurimum ex lunæ & stellarum primæ magnitudinis, q; non tam cito consistentiam nubium dissoluere potest.

Cur autem hæc radiorum refractio fiat in orbem, circuliq; figuram exprimat, hic quæri solet, sed est facilis responsio illis qui elementa geometriç & perspectiuæ tenent. Subijciam ego unam simplicissimam huius rei demonstrationem.

Radius solaris incidens in nubem suppositam æquabilem & leuem, refrangitur secundum æquales angulos. Videtur itaq; lumen circulare propter æqualem refractionem luminis collecti ad uisum. Radij enim incidentes ab eodem in idem punctum, refranguntur secundum æquales angulos & circulariter, idq; hoc modo ostenditur.



Oculus existat in A. Sol in B. nubes soli supposita in C. ducatur per hæc tria puncta linea recta quæ uocetur A. C. B. signentur deinde tria puncta in nube æqualiter distantia, uidelicet D. E. F. ad quæ fit refractio radiorum solarium ad rectos angulos, seu ad lineam perpendicularem, quæ ductis lineis cõiungantur cum punctis A. & B. fiunt itaq; tres trianguli æquianguli per quartam primi, uidelicet A. D. B. & A. E. B. & A. F. B. & rursum ductis lineis perpendicularibus a C. ad puncta nubis signatæ, fiunt alij tres triãguli minores ut A. C. D. & A. C. E. & A. C. F. qui per eandem etiam sunt æquales, istæ autem rectæ lineæ in idem punctum concurrentes sunt æquales per hypothesim, nã eductæ sunt p æqualem radiorũ refractionem, Ergo per nonam tertij C. est centrum circuli, et per consequens necesse est fieri radiorũ refractionẽ in orbem.

Fiunt autem Halones in infima aëris regione. Visus autẽ propter imbecillitatem suam iudicat ipsas proxime ad solem uel lunam consistere. Diuersitas autem colorum fit propter dissimilem lucis & nubis permixtionem, duobus tamẽ potissimum coloribus constat, albo, si nubes est rarior: & atro, si est densior.

Finalis caussa horum circulorum est quod significant uentos aut tempestates. Ventus enim semper ab ea cœli parte accidit a qua circulus primum frangitur. Hæc enim uaporis diductio fit a flatu, qui quidem iam cœpit, tamen nondum apud nos sentitur. Si uero circulus æqualiter dilabitur significat auræ tranquillitatem. Si uero pluribus locis rumpitur tempestatem excitabit. Aratus hęc pgnostica obseruare iubet cũ inqt.

εἰ δέ κε μιν περὶ πᾶσαι ἅλωαι κυκλώσωνται
ἢ τρεῖς, ἠὲ δύω περικείμεναι, ἠὲ μί' εἴη
τῇ μὲν ἰῇ, ἀνέμοιο γαληναίης τε δοκεύειν
ῥηγνυμένη, ἀνέμοιο. μαραινομένη δὲ γαλήνης &c.

Item in alio loco de circulis circa solem

οὐδ' ἔμεν ἠελίου σχεδόθεν μελανεῦσαι ἅλωαι &c.

QVALITER AVGVSTO CÆSARE.

Sic ait Seneca. Memoriæ proditũ est quo die Augustus urbem ex Apollonia reuersus intrauit, circa solem uisum coloris uarij circulum qualis in arcu esse solet, hũc Græci Halo uocant, quem nos dicere coronam aptissime possumus.

De circ-

De circulis repentinis Cap. XXX.

Circulus rubri coloris L. Iulio, P. Rutilio COSS. Fiunt prodigiosi & longiores solis defectus, quales occiso dictatore Cæsare, & Antoniano bello, totius pene anni pallore cōtinuo.

Vocat hic Plinius defectus solis non Eclipses, sed densas illas & crassas nebulas quæ aliquando cōspectum solis adimūt terris, quando enim radij Solares has nebulas penetrare nequeunt cōnspicitur sol paruus & exiguus instar pylæ seu globi ignei. Quemadmodum integro mense Augusto in Germania conspectus est Anno 1525.

Plures soles. Cap. XXXI

ET rursus plures soles simul cernuntur, nec supra ipsum nec infra, sed ex obliquo, nunquam iuxta, nec contra terram, nec noctu, sed aut oriente aut occidente. Semel & meridie conspecti in Bosphoro produntur, qui a matutino tempore durauerunt in occasum. Trinos soles antiqui sæpius uidere: sicut Sp. Posthumio, Q. Mutio, Q. Martio, M. Portio, & M. Antonio, P. Dolobella, & M. Lepido, L. Planco COSS. Et nostra ætas uidit diuo Claudio principe, consulatu eius, Cornelio Orfito collega. Plures simul q̄ tres, uisi ad hoc æui nunq̄ produntur.

παρήλια uocantur quando plures soles sub ortum uel occasum in nubibus fulgere conspiciunt. Fit autem Parelius, quādo nubes ex latere solis uel orientis uel occidētis collocata fu[illegible] maxime æquabilis & ex æquo densus quæ uelut speculū imaginem seu [illegible] solis recipit atq; exprimit. Videmus enī [illegible] in aqua & in aere densiore [illegible]

perficie leui & æquabili constant, uelut in speculo exprimi res iusta proportione collocatas ad ipsas.

Caussa itaq; effectiua est uis cœlestis attrahens materiam nubis, illamq; preparans ad huiusmodi formam recipiendã. Materialis est, nubes densa q̃ ex obliquo solis collocata est, ita ut nec supra nec infra neq; etiam e regiõe existat, sed ad latus tantum. Formalis caussa est refractio radiorum solis in nube ad latus solis existentis quæ õnino uelut speculum radiũ recipit coloremq; qui in sole est apparere perinde facit ut quando ab aere leui ob eius densitatem aspectus frangitur. Radij enim ad ipsam nubem sic dispositam incidentes & ab ipsa refracti ad uisum, maxime nube illa non existente multum aquosa neq; nigra, imaginem solis exprimunt. Cur autem nõ omnes nubes quoquomodo se habeant hanc imaginem exprimant caussa est, aut quia sunt mobiles aut raræ, aut quia non iusta ratione respiciunt solem. Hæc enim transmittit lumen nec illud aliquã diu continere potest. Illa autem quia aut nimis propinqua est, resoluitur ui radiorum, aut nimis remota non tam efficaciter radium recipere potest. Vnde fit quod parelia non fiunt e regione solis ut iris, nec sub sole ut halo, sed tantum ad latus, & plurimum oriente uel occidente sole propter nubem nondũ radijs solaribus dissolutam atq; attenuatam. In meridie nunq̃ uel ualde raro fiunt, quia refractio radij ad latus nubis omnino est imbecilla. Fiũt autem parelia alba, propter proprium colorem solis qui luminosus est & albus. Fit etiã reflectio a nube ad uisum sine alicuius umbræ admixtionem, propter nubis raritatẽ. Scribit Aristo. i Bosphoro aliquãdo accidisse ut duo parelij a matutino tempore durauerint in uespertinum usq;.

Finalis caussa seu effectus materialis est significatio futuræ pluuiç, significat enim aerem plurimum materiæ imbrium cõtinere: & magis id significant cum in austrina cœli regione cõstiterint quam cum in Aquilonia: quoniam Austrinus aẽr quã septentrionalis melius in aquam mutari solet. Et quemadmodum fere omnes impressiones celestes, in natura abditam quandam aut secretam significationem habẽt quæ non est materialis, ita parelij semper aliquid singulare diuinitus portendunt. [redacted]

[redacted]

Plures lunę. Cap. XXXII.

LVnæ quoq; trinæ ut Cn. Domitio C. Fannio COSS, apparuere; quos pleriq; appellauerunt soles nocturnos.

παρασελῆναι uocantur plures Lunæ quarum una tantum est uera, reliquæ sunt tantum εἴδωλα & imagines Lunæ ex refractione radiorum lunarium in nube caussatæ, quemadmodum iam de παρηλίοις dictum est.

Dierum lux nocte. Cap. XXXIII

LVmen de cœlo noctu uisum est C. Cæcilio, Cn. Papyrio consulibus, & sæpe alias, ut diei species noctu luceret.

Hoc caput supra in capite 27. est expositũ: uocat enim hic lumen de cœlo nihil aliud quam Chasma.

Clypei ardentes Cap. XXXIIII

CLypeus ardens ab occasu ad ortum scintillas transcurrit, solis occasu, L. Valerio, C. Mario COSS.

Albertus Magnus enumerat duo genera ardentiũ impressionum, unum quãdo ascendunt, alterum quando descendũt. Ad descendentes referuntur quæ hoc & proximis capitibus enumerantur, uidentur enim suo motu ferri deorsum uersus terram quemadmodum reliquæ feruntur sursum, Cur autem descendant causa est, frigus mediæ regionis, quando enim exhalatio propter imbecilliorem calorem non potest euolare in supremam, in infima inceditur, & quoties euolare contendit,

[redacted] tur ꝙ illar[redacted] suprema aeris. Præterea utrunq; istæ impressiones etiam in partibus materiæ differunt ita ut aliæ partes aliis sunt grauiores aliæ leuiores etiam in eadem materia: unde fit ꝙ inflammatio nōnunquam est longior, aut obliquior, aut compactior &c. Vnde diuersæ formæ etiam gignuntur: fiunt enim lanceæ, aut pyramides, aut Clypei, aut Dracones &c.

Generatur autem Clypeus quando exhalationem circumstant duæ nubes calida & frigida, quarū hæc depellit a se exha. ut cōtrarium, illa attrahit ut simile, & quia exhalatio in medio densior in extremitatibus autem rarior existit, quando incenditur tum flamma lambit extrema, & medium apparet uacuum propter circumstans lumen. Eodem modo & generantur Dracones, capræ saltantes, ignis fatuus &c.

Ostentum cœli. Cap. XXXV.

SCintillam e stella cadere, & augeri terræ appropinquantem: ac postquam lunæ magnitudine facta sit, illuxisse ceu nubilo diei. Dein cum in cœlum se reciperet, lampadem factam, semel unquam proditur Cn. Octauio, C. Scribonio COSS. Vidit hoc Licinius Syllanus procōsul cum comitatu suo.

De discursu stellarum Cap. XXXVI

FIeri uidentur & discursus stellarum, nunquā temere, ut non ex ea parte truces uenti cooriantur. Et ex iis tūc procellæ & in mari terrisq;.

Scintillas

Scintillas & discursum stellarum uocat id quod Ptolemæus traiectiones, de quibus etiam supra dictum est. Fiunt autẽ quandò exhalatio non est continua, sed paruis interstitijs interrupta, quæ cum concipit ignem perinde deflagrat, atque si quis torrem aut candentem carbonem in palearum cumulũ coniecerit. Ignem enim in diuersas partes spargit: tum q; partes non simul incenduntur, singulæ enim partes seorsum inflammantur, unde una post alteram deuolat, tum etiam q; materia irritatur a nube circumstante, quæ contrariam quasi rem continet.

Ptolemæus dictione 99. centiloquij sui exponit significationes huius incendij cum inquit, Traiectiones aëris siccitatem significant, quæ si ad unam partem feruntur ab angulo illo uẽtum indicant. Sin in diuersas partes feruntur, aquarum immi nuniones, aeris turbationes & exercituum incursiones, Hoc est, quoties ab uno cœli tractu uersus alium feruntur, tum uẽtum ab eo quò discedunt tractu significant. Vt cum ab occidẽte orientem uersus discurrunt, futurum indicant ut ab occasu uentus paulo post oriatur, quia tractus ille unde traiectio labitur uaporum abunde plenus est. Si uero e diuersis mundi regionibus traiectiones rapiuntur, plures uentos significant. Legant de hac re studiosi Commentarium Pontani.

De stellis Castoribus Cap. XXXVII.

VIdi nocturnis militum uigilijs, inhęrere pilis pro uallo fulgorem effigie ea, & antẽnis nauigantium, alijsq; nauium partibus, ceu uocali quodam sono insistunt, ut uolucres sedem ex sede mutantes: graues cum solitariæ uenere, mergentesq; nauigia: & si in carinæ ima deciderint, exurentes. Geminę autem salutares & prosperi cursus prænunciæ: quarum aduentu fugari diram illam, ac minacem, appellatamq; Helenam ferunt. Et ob id Polluci & Castori id numẽ assignant, eosq; in mari deos inuocant. Homi-

num quoq; capita uespertinis horis magno præsagio circumfulgent. Omnia incerta ratione, & in naturæ maiestate abdita.

Græci hoc meteoron πολυδεύκης uocant, latini Castorem & Pollucem, recentiores ignem præcedentem & sequentem, propterea q; sæpe nauigantibus aut iter terra facientibus hic ignis comparet, & aut præcedit aut sequitur.

Fit autem hic ignis in infima aeris regiõe ex fumo pinguiore, qui frigiditate aeris nocturni cogitur atq; densatur. Incenditur aũt ex concursu duarum contrariarum qualitatum que inter se pugnant. Vapor enim calidus est & aër nocturnus frigidus. Concurrunt aũt tantisper donec hac agitatione uaporincendatur. Figitur autem pilis aut antennis nauium propter eius grauitatem, ubi tantisper hæret, donec incendij materia fuerit absumpta.

Qui autem fiat q; graues sint solitariæ, geminæ uero salutares, nõ puto aliam esse causam, nisi q; geminæ significant hoc incendio omnem tempestatum materiam absumi. Solitariæ uero significant hãc regionem abundare materia ex qua tempestates generantur. Huius impressionis meminit Seneca cũ ait. In magna tempestate apparent quasi stellæ uelo insidentes, adiuuari se tunc periclitantes existimant Pollucis & Castoris numine. Causa autem melioris spei est q; iam apparet frangi tẽpestatem & desinere uentos. Aliquando non feruntur ignes, sed sedent. Gilippo Syracusas petẽti uisa est stella super ipsam lanceam constitisse. In Romanorum castris uisa sunt ardere pila &c. Meminit horum ignium Propertius cum ait.

Cernere & optatos quærere Tyndaridas. Item
Candida fœlici soluite uela thoro.

Dixit autem fœlici thoro, quia solitarius hic ignis exitialis est, & appellatur Helena.

Est & alia species huius ignis, qui appellatur ignis lambens capita, cuius meminit Liui. lib. 1. de Seruio Tullo. Eo tempore in regia prodigium uisum euẽtuq; mirabile fuit, puero dormienti, cui Seruio Tullo nomen fuit, caput arsisse fertur multorum in conspectu &c. Item Virg. lib. 2.

Cum subitum dictuq; oritur mirabile monstrum,
Namq; manus inter mœstorum ora parentum

Ecce leuis summo de uertice uisus Iuli
Fundere lumen apex, tactuq; innoxia molli
Lambere flamma comas, & circum tempora pasci.

Hæc meteora plane sunt prodigia: non enim habent sufficientes causas physicas, Itaq; nec habent etiam effectus certos & regulares. Quia uero sunt uelut picturæ rerum futurarum, satis apparet eas non temere oriri, sed diuinitus proponi hominibus ad aliquid significandum.

De aëre Cap. XXXVII

HActenus de mundo ipso sideribusq;. Nũc reliqua cœli memorabilia. Nanque & hoc cœlum appellauere maiores, quod alio nomine aera: omne quod inani simile, uitalem hunc spiritum fundit. Infra lunã hæc sedes, multoq; inferior (ut animaduerto propemodum constare) infinitum ex superiore natura aeris, infinitum & terreni halitus miscens, utraq; sorte confundit. Hinc nubila, tonitrua & alia fulmina. Hinc grandines, pruinæ, imbres, procellæ, turbines. Hinc plurima mortalium mala, & rerum naturæ pugna secum. Terrena in cœlum tendentia deprimit siderum uis: eademq; quæ sponte non subeunt, ad se trahunt. Decidunt imbres, nebulæ subeunt, siccantur amnes, ruunt grandines, torrent radij, & terram in medium undiq; impellunt. Iidem infracti resiliunt: & quæ potuere, auferũt secum. Vapor ex alto cadit, rursumq; in altum redit. Venti ingruunt inanes, ijdemq; cum rapina remeant. Tot animalium haustus spiritum e sublimi trahit. At ille contra

nititur, tellusq;, ut inani cœlo, spiritum infundit. Sic ultro citro commeante natura, ut tormẽto aliquo, mundi celeritate discordia accenditur. Nec stare pugnæ licet, sed assidue rapta conuoluitur, & circa terram immenso rerum quasi globo tendit, subinde per nubes cœlum aliud obtexens. Ventorum hoc regnum. Itaq; præcipua eorum natura ibi, & ferme reliquas complexa causas: quoniam & tonitruum & fulminum ictus, horum uiolẽtiæ pleriq; assignant. Quin & ideo lapidibus pluere interim, quod uento sint rapti, & multa similiter. Quamobrem plura simul dicenda sunt.

Hoc caput continet transitionem ad Meteora quæ in media aëris regiõe gignuntur: nam quæ in suprema accidunt et uocantur ignita, coniungit Plinius cum cœlo & stellis. Itaq; hic primum orditur Plinius Meteora. Principio autem describit aërem. Cum enim aër sit proxima mũdi & uicina igni & sphæris cœlestibus pars, itaq; hic aliqua præfatur uelut per trãsitionem de aere.

OMNE HOC QVOD INANI SIMILE.

Aer propter tenuitatem atq; raritatem uideri non potest itaq; inani est simillimus: ipse enim propter raritatem nullos uapores gignere, sed tantum recipere potest. Eius usus est ut uitalem spiritum animantibus præbeat, aer enim per inspirationem et respirationem calorem cordis et spirituum tẽperat.

INFRA LVNAM HÆC SEDES &c.

Id est, aer qui proprie hoc nomine appellatur locum suũ longe infra lunam tenet, hoc est ad terram usq; porrigitur, qui etiam ex uicinis elementis alienas qualitates recipit, quæ cõmissę uarias atq; dissimiles impressiones gignunt, ut sunt Nubila.

bila tonitrua, fulmina &c. Eadem hæc sententia apud Aristotelem extat sed longe clarioribus uerbis.

ἀλλὰ δεῖ νοῆσαι τοῦ λεγομένου καὶ καλουμένου ὑφ' ἡμῶν ἀέρος. τὸ μὲν περὶ τὴν γῆν οἷον ὑγρὸν καὶ θερμὸν εἶναι, διὰ τὸ ἀτμίζειν τε καὶ ἀναθυμίασιν ἔχειν γῆς &c.

Id est, uerum aduertere oportet eius quod a nobis aer dicitur, quod uaporem referat terræq; exhalationē habeat &c.

Vna autem pars huius exhalationis quæ circa terram est calida & humida est, altera autem quæ propter leuitatem euolat, calida et sicca est.

HINC NVBILA &c.

Enumeratio impressionum quæ gignuntur in aere ex congressu & pugna contrariarum qualitatum, alij enim uapores sunt humidi alij sunt sicci, locus medię regionis aeris friget supremæ autem caler. Cōcurrunt ergo undiq; contrarię qualitates, unde necesse est rixam oriri, ex qua postea pro ut una qualitas magis uincit & alia diuersæ impressiones gignunt, quemadmodum hic iusto ordine Plinius in textu enumerat.

Quæritur quantum Nubes a terra eleuentur. Atq; tamet si non eodem modo subleuentur propter materiæ dissimilitudinem atq; fluxibilitatem, tamen certa quædam et docta extat huius rei demonstratio Abomadis, qui ex miliaribus quibus terræ circumferentia continet 24000. colligit ad nubes usq; 51. miliaria: legant studiosi opticen Vitellionis, lib. 10. propo. 60.

De statis tempestatibus XXXIX

TEmpestatum rerūq; quasdam statas esse causas, quasdam uero fortuitas, aut adhuc rationis incompertæ, manifestū est. Quis enim æstates & hyemes, quæq; in temporibus annua uice intelliguntur, siderum motu fieri dubitet? Ergo ut solis natura temperando intelligitur anno, sic reliquorum quoq; siderū propria est quibusq; uis, & ad suam cuiq; naturam fertilis. Alia sunt.

in liquorem ſoluti humoris fœcunda, alia con creti in pruinas, aut coacti in niues, aut glacia ti in grandines: alia flatus, alia teporis, alia ua poris, alia roris, alia rigoris. Nec uero hæc tanta debent exiſtimari, quanta cernuntur, cum eſſe eorum nullum minus luna tam immenſæ altitu dinis ratio declaret. Igitur in ſuo quæq; motu na turam ſuam exercent, quod manifeſtum Saturni maxime tranſitus imbribus faciunt. Nec mean tium modo ſiderum hæc uis eſt, ſed multorum etiam adhærentium cælo: quoties errantium ac ceſſu impulſa, aut coniectu radiorum extimula ta ſunt: qualiter ĩ ſuculis ſentimus accidere, quas Græci ob id pluuio noĩe hyadas appellãt. Quin & ſua ſponte quædã ſtatiſq; temporibus, ut hœ dorum exortus. Arcturi uero ſidus non ferme ſi ne procelloſa grandine emergit.

Vtiliter in hoc capite Plinius monet de ſtatis ac fortuitis tem peſtatibus. Multum enim prodeſt illas prudenter diſcernere propter diſſimiles ipſarum effectus. Vocat autem ſtatas tempe ſtates ſimpliciter ortus & occaſus ſyderum quæ certis ac ſtatis temporum uicibus oriuntur atq; occidunt: unde ſemper ſimi les atq; certos effectus producunt actione ſua propria ad hunc effectum deſtinata, ut ortus Solis in Ariete producit Ver, in cancro æſtatem, atq; eodem modo relinquas annuas temporũ uices. Fortuitas uero uocat quæ nulla certa aut perpetua cœ leſti ratione gubernantur, & quorum actio non fuit proprie aut ſufficienter deſtinata ad hunc effectum, ut uapores e terra ſublati pro qualitate aeris et regionis diuerſimode percoquun tur & diuerſas formas recipiunt.

ERGO VT SOLIS NATVRA &c.

Hoc eſt, quemadmodum Sol Annum, dierũ atq; noctium uices

aices, discrimina temporum, uidelicet æstatis atque hyemis cõficit, ita etiam reliqua sydera sunt efficatia & in aere & in rebus nascentibus: aer enim alias aliter lumine cœlesti afficitur, unde & uaria temperamenta tam corporum quam tempestatum gignit. Et medici etiam fatentur tempestates & temperamenta a syderibus gubernari. Sic enim inquit Hippocrates εἰδὼς γὰρ τῶν ὡρέων τὰς μεταβολὰς καὶ τῶν ἄστρων ἐπιτολὰς καὶ δύσιας, καθότι ἕκαστον τουτέων γίνεται, προειδείη ἂν τὸ ἔτος ὁκοῖόν τι μέλλει γίνεσθαι.

ALIA SVNT IN LIQVOREM SOLVTI &c.

Prole. Verbo 35. præclare inquit, sol cum in alicuius stellæ locum deuenerit, uim eius excitat quã in aere habet, hoc est, sol mouet aerem pro natura stellæ erraticæ aut etiam fixæ quã in signo quod ipse permeat repereri, ut sol coniunctus cum Marte in signo igneo excitabit calores, cum Saturno in signo aqueo frigora & niues, cũ Mercurio in aereo uentos. Saturni enim natura frigida est, hoc est, excitat frigidũ aeris temperamentũ præsertim si locus aut signũ illũ adiuuerint: eodẽ mõ & de cæteris iudicandum est. Videndum autem in hac re primũ quæ sit anni qualitas, deinde quæ signi, Vt eñ Martis calor & siccitas plurimum auget & intendit æstatis calorem & siccitatem, ita etiam signi calor ad Martis calorem plurimu addet, m. demet que de Saturni frigore.

NEC VERO HÆC TANTA DEBENT)

Occupatio est, quæret aliquis qua ui agunt corpora cœlestia in hæc inferiora, primum cum sint tã exigua atque parua deinde etiam cum tam procul a nobis distent, respondet Plin. Hæc corpora esse longe maxima, uideri autem exigua propter immensã distantiam, Secundo, agunt in hæc inferiora motu suo & lumine, lumen enim cœleste parit in aëre primas qualitates et ex temperamentis primarum secundæ gignuntur, unde sequitur corpora cœlestia alterationes & mutationes quæ fiunt in aëre & corporibus lumine suo efficere. Quod autem ait, igitur in suo quæque motu naturam suam exercent. transcripsit hæc uerba ex Aristo: lib. j. Mete.

πάθος γάρ τι τὸ θερμόν ἐστι καὶ ἡ θερμότης ἐστίν. διὰ τίν' αἰτίαν δὲ γίνεται μὴ τοιούτων ὄντων ἐκείνων τὴν φύσιν, λεκτέον καὶ νῦν.

ὁρῶμεν δὴ τὴν κίνησιν ὅτι δύναται διακρίνειν τὸν ἀέρα καὶ ἐκπυροῦν, ὥστε καὶ τὰ φερόμενα τηκόμενα φαίνεσθαι πολλάκις. τὸ μὲν οὖν γίνεσθαι τὴν ἀλέαν καὶ τὴν θερμότητα, ἱκανὴ ἐστι παρασκευάζειν καὶ ἡ τοῦ ἡλίου φορὰ μόνον.

Id est, sed quam ob causam oriatur calor cum corpora illa cœlestia haud quaquam eiusmodi suapte natura sint, dicendum nunc quoque. Videmus itaque motum posse aërem segregare atque intendere in tantum ut sæpius quæ motu cientur liquefieri uideantur. Vt igitur tepor gignatur atque calor, solis lario duntaxat satis est efficere.

QVOD MANIFESTVM SATVRNI MAXIME

♄ Id est, mutationes aëris a corporibus cœlestibus effici manifestum faciunt transitus Saturni imbribus, hoc est, si luna a coniunctione uel oppositione, uel quadraturis discedens feratur ad Saturnum imbres ut plurimum excitat. Puto enim transitum hic uocari quod uulgo apertiones portarum uocāt. Vel simpliciter uocat transitum id quod græci μετάβασιν dicunt uidelicet quando transit per alia atque alia loca. Vt quando trāsit per signa aquea uel aërea &c. sic etiam inquit Ptolemæus

ἐν δὲ τοῖς νοτίοις ψύχη καὶ νιφετοὺς ἐπισπάχνας.

QVALITER IN SVCCVLIS SENTIMVS &c.

Principalis propositio huius loci est uires stellarum efficaces esse motu suo, idque probauit transitu Saturni per signa in quibus himbres et pluuias excitat: et non tantum erraticæ stellæ uerum etiam fixæ diuersas uires exercent pro ut aliquis ex planetis ad illas accesserit, uel sua figuratione illas excitauerit, hoc est aliquo aspectu illas aspexerit. Certum est enim Martē calidiores & efficatiores effectus habere si transierit per stellas siccas de natura Martis, quam si per humidas de natura Lunę uel frigidas de natura Saturni transierit. Sic etiam coniunctiones magnæ planetarum in signis calidis & siccis maximos æstus & siccitates efficiunt et rursum coniunctiones in signis humidis afferunt ualde humidas tempestates. Idque probat exemplo de Succulis. Sunt autem succulæ stellæ sparsæ in frōte tauri obscuræ præter unā quæ λαμπαδίας uocatur, quas græci hyadas a pluuijs uocant, et Latini a similitudine cognominis Græci,

nis græci, propter ſues impoſitũ arbitrantes appellauere ſuculas. Meminit Aratus

εὐδέτοι αὐτὼς νήκουσοι ὑάδες, ταὶ μὲν ὤδη παντὶ μετώπω ταύρου ἐβέβλεαται.

Meminit & Virg. i. Æne. Arcturũ pluuiaſq; hyadas &c.

QVIN ET SVA SPONTE QVÆDAM

Id eſt, quædã ſtellæ fixæ ſua ſponte etiam nõ extimulatæ radijs errantium mutationes tempeſtatum efficiunt quando oriuntur, ſemper autem intelligendum eſt Plinium loqui de ortu Coſmico. Hic eſt enim efficaciſſimus, unde & mundanus dictus eſt quod mundo mutationes afferat: ſunt autem iſtæ ſtellæ hœdi & Arcturus, Mercuriales & Saturninę. Arcturus uero de natura Martis ac Iouis, unde & plerunq; cum procelloſa grandine emergit. Sic & Virg. Præterea tam ſunt Arcturi ſydera nobis Hædorumq; dies ſeruandi &c.

De ui caniculæ. Cap. XL.

NAm caniculæ exortu, accendi ſolis uapores quis ignorat? cuius ſyderis effectus ampliſſimi in terra ſentiuntur. Feruent maria exoriente eo, fluctuant in cellis uina, mouentur ſtagna. Orygem appellat Aegyptus feram, quam in exortu eius contra ſtare & contueri tradit, ac uelut adorare, cum ſternuerit. Canes quidem toto eo ſpatio maxime in rabiem agi, non eſt dubium.

NAM CANICVLÆ EXORTV &c.)

Canicula oritur cũ Leone, & eſt ſtella lucida in ore canis maioris de natura Iouis & Martis. Q; aũt hoc tẽpore ſolis uapores hoc eſt radij ſolares q uapores attrahũt magis accendunt q̃ cęteris tp̃ibus cauſa eſt q plurimę ſtellę calidę tunc cũ ſole oriũt quæ illius calorem intendunt: omnes enim ſtellæ leonis ſunt calidæ & Martiales, unde Ptole. leonem ſignum calidum & æſtuoſum uocat. Quia uero & hęc ſtella quæ canicula uocatur una cum leone orit̃, quæ ſua uirtute etiam accendit ſolem, neceſſe eſt in hoc ſigno maiores æſtus quam reliquis exiſtere. Vnde & Hippo, hoc tempore uetat medicamina purgantia cum

inquit: Sub cane & ante canē difficiles ſunt medicationes. Et alio loco præcipit in diiudicandis tēpeſtatibus huius ſyderis ortum & occaſum obſeruari cum inquit

δεῖ δὲ καὶ τῶν ἄστρων τὰς ἐπιτολὰς φυλάσσεσθαι, καὶ μάλιστα τοῦ κυνὸς, ἔπειτα ἀρκτούρου, καὶ ἔτι πλειάδων δύσει.

Cur autem maria atq; in cellis uina ſentiant huius ſyderis ortum, cauſa eſt hæc tanta redūdātia fumorum calidorum & caligantium aſpirationum quæ penetrant atq; mouēt & interdum corrumpūt corpora rariora atq; tenuiora, Sic inquit Pli, lib, 9, cap. 15. aliqui totum mare ſentire huius ſyderis exortū credunt. Item lib. 14. cap. 18. uina in apothecis canis ortu mutantur quidem, poſteaq; reſtituuntur ſibi. De Oryge fera ex caprearum genere lege quæ ſcribit Pli, lib. 8. cap 53. & cap. 73 Idem quoq; de ſiluro piſce fertur, qui caniculę exortu ſyderatur, Lege Pli, lib. 9. cap, 26.

Sidera in aliȷs ſignorum partibus & temporibus alias influere. Cap. XLI

QVin partibus quoq; ſignorū quorundam ſua uis ineſt, ut autumnali æquinoctio, brumaq; cum tempeſtatibus confici ſidus intelligimus. Nec imbribus tantū tempeſtatibuſq;, ſed multis & corporum & ruris experimētis. Afflantur aliȷ ſydere, aliȷ commouentur ſtatis temporibus aluo, neruis, capite, mente. Olea, & populus alba, & ſalices, folia ſolſtitio circūagunt. Floret ipſo brumali die, ſuſpenſa in tectis arentis herba pulegiȷ: rumpuntur intentæ ſpiritu membranæ. Miretur hoc, qui non obſeruet quotidiano experimento, herbam unam, quę uocatur heliotropium, abeuntem ſolem intueri ſemper omnibuſq; horis cum eo uerti, uel nubilo obumbrante.

te. Iam quidem lunari potestate ostrearum, conchyliorumque, & concharum omnium corpora augeri, ac rursus minui. Quin & soricum fibras respondere numero lunę, exquisiuere diligentiores: Minimumque animal formicam sentire uires sideris, interlunio semper cessantem. Quo turpior homini inscitia est, fatenti pręcipue iumentorum quorundam in oculis morbos cum luna increscere ac minui. Patrocinatur uastitas cæli immēsa, discreta altitudine in duo atque LXX signa. Hæ sunt rerum aut animantium effigies, in quas digessere cælum periti. In his quidam mille sexcentas annotauere stellas, insignes uidelicet effectu, uisu ue. Exempli gratia, in cauda tauri septē, quas appellauere Vergilias, in fronte suculas, Booten, qui sequitur septentriones.

Non modo integræ signorum configurationes has uires obtinent uerumetiam singulæ signorum partes, Idque probat exemplo sumpto a signis æquinoctialibus et solstitialibus in quorum principiis creberrimę atque grauissimę tempestatū mutationes accidere solent. Tum propter mutationem temperamenti quod uices temporum comitari solet, in his enim signorum partibus fiunt Transitiones atque conuersiones temporum, tum etiam propter peculiarem uim & naturam stellarum quæ in partibus horum signorum existunt, quam sol sua præsentia stimulat atque ad effectus perducendos excitat. Vnde et ista signa ab Astrologis mobilia uocantur propter tēpestatū mutationes. Vocat aūt hic Pli. Latino more Brumam diem solsticii hyemalis, quo die tempestatibus confici sydus intelligimus. Id est illas stellas quæ in hoc sydere existunt cōficere tempestates. Vsus autem est hypallage cum dixit sydus confici tempestatibus, pro efficere tempestates

Quæ sequunt in textu sunt plana, tantum enim probat maximas esse uires cœlestiũ corporũ in ciendis tẽperamentis corporum & tempestatibus, idq; multis exemplis ab experientia petitis probat. Alij inquit afflantur sydere, hoc est siderant morbi genus est quem græci ἀστροβολούμενον appellant, aut quando corpus exarescit ac fit tabidum, aut quando fit aliquis uelut attonitus. Sic etiam inquit Plautus, Sideratus est moueri se nequit. Dicunt coniunctionem Satur. cum Marte in uirgine huiusmodi siderationes efficere.

Alij commouentur statis temporibus aluo, neruis, capite, et mente, hoc est, quidam sentiunt in corpore suo commotiones ex cursu stellarum et præsertim Lunæ, cum enim ipsa totum corpus humectet, præcipue tamẽ illud membrum humoribus affluentius implet quod signo illi subiectũ est, per quod tum ipsa discurrit, unde & magnum membro nocumentum infertur. Sic etiam materia cæsa tunc cum lumine aucta est luna, quia nimia fit humidi accessio, marcet, atq; breui tempore carie cõficit. Ergo cõcludit hęc inferiora corpora tẽperari ac potestate siderum. De olea, populo, salicibus, pulegio, heliotro. &c. uide Plinium infra in proprijs capitibus.

Imbrium uentorum & nubium causæ. Cap. XLII

EXtra has causas non negauerim existere imbres uentosq;: quoniam humidam a terra, alias uero propter uapores fumidam, exhalare caliginem certum est. Nubesq; liquore egresso in sublime, aut ex aere coacto in liquorem, gigni. Densitas earum corpusq; haud dubio conie ctatur argumento cum solem obumbrent, per spicuum alias etiã urinantibus in quamlibet pro fundam aquarum altitudinem.

Supra dictum est fortuitas tempestates esse, quę nulla perpetua caussa cœlesti gubernantur ad hos uel illos effectus producendos, ut uapores ex terra sublati alias aliam formam & pro diuersitate materiæ & pro diuersitate loci recipiunt & alias fiunt nu-

unt nubes, alias uenti, alias imbres &c. Itaq; simpliciter uocat Plinius impressiones quæ in aere fiunt tempestates fortuitas, p pterea q non certos atq; perpetuos effectus habēt, neq; quod ad materiam neq; quod ad finem attinet.

Nubes autem gignuntur in media regione aëris, ex uapore spisso & humido eleuato a calore solis adhæc usq; loca, qui destitutus calore, cuius ui euectus est paulatim frigore loci cogitur atq; densatur in nubis formam, quę postquam genita est, sua ui ipsam stimulante, aut calore aliquo superueniente, rursum liquesit & in aquam resoluitur, & pro uaporis dissimilitudine diuersimode discedit. Si enim uapor fuit rarior, tum guttatim delabitur, atq; appellatur pluuia seu stillæ. Si uero uapor fuit spissior, fiunt imbres atq; nimbi. Modus generationis pluuię ex aqua feruente in uase aliquo facillime intelligi potest. Ascendit enim fumus ex aqua tantisper donec ad aliquod frigidum aut compactum obstaculum impegerit ubi cogitur & consistit: deinde uero rursum in aquam liquitur atq; delabit. Adscribam uerba Aristotelis quibus summam huius loci perspicue complexus est. Manente autem terra, humor qui circa eam est in uaporem a solis radijs & ab alio calore superno cōuersus in sublime tendit. Calore uero cuius opera surrigebatur uaporem deserente atq; altero in superum locum disperso, altero etiam extincto, q longius in aerem qui super terram est euehatur, uapor frigore cōtractio ob caloris destitutionē atq; loci naturam rursus consistit, & ex aere fit aqua, quæ postea q genita est, rursum in terram defertur. Est autem halitus qui ex aqua ortum habet uapor, qui uero ex aere in aquam mutari solet nubes. Nebula autem nubis in aquam concretæ superfluitas: proinde serenos dies potius q pluuios portendit, quippe quæ ueluti nubes inferunda & semine exhausta existit &c.

De tonitruis & fulguribus. Cap. XLIII.

IGitur non eam inficias, posse in has & ignes superne stellarum decidere, quales sereno sæpe cernimus, quorum ictu cōcuti aera uerum est quando & tela uibrata stridunt. Cum uero in

nubem peruenerint, uaporem dissonum gigni, ut candente ferro in aquam demerso, & fumidū uorticem uolui, hinc nasci procellas.

Etsi in nube luctet flatus aut uapor, tonitrua edi: si erumpat ardens, fulmina: si longiore tractu nitatur, fulgetra. His findi nubem, illis perrumpi. Et esse tonitrua impactorum ignium plagas, ideoq; protinus coruscare igneas nubium rimas. Posse & repulsu siderum depressum, qui a terra meauerit, spiritum nube cohibitum tonare, natura strangulante sonitum dum rixetur, ædito fragore cum erumpat, ut in membrana spiritu intenta. Posse & attritu, dum in præceps feratur, illum, quisquis est, spiritum accendi. Posse & conflictu nubium elidi, ut duorum lapidū, scintillantibus fulgetris. Sed hæc omnia esse fortuita. Hinc bruta fulmina & uana, ut quæ nulla ueniant ratione naturæ. Iis percuti mõtes ijs maria, omnesq; alios irritos ictus. Illa uero fatidica ex alto, statisque de causis, & ex suis uenire syderibus.

Occasione sumpta ex nubium descriptione recitat principio Epicureorum sententiam de generatiōe fulminis & fulgetris, qui dixerunt hæc gigni in aere, quando stellæ superne decidunt atq; in nubem suppositam merguntur. Sicut enim iactu la emissa sonum in aere excitant, ita quoq; stellæ delapsę magna ui per aerem impellunt illum ac sonant. Et quemadmodū etiam ferrum candens in aquam immersum stridet, ita stella ignita in nubem delapsa, stridorem & motum nubium excitat. Hunc stridorem descripsit Ouidius.

Terribi-

Terribilem stridore sonum dedit ut dare ferrum
Igne rubens plærumq; solet, quod forcipe curua
Cum faber eduxit lacubus demittit, atillud
Strider, & in tepida submersum sibilat unda.

Eadem sententia apud Lucretiũ his uersib. extat descripta
Fit quoq; ubi e nube in nubem uis incidit ardens
Fulminis, hæc multo si forte humore recepit
Ignem, continuo magno clamore trucidet
Vt calidis candens ferrum e fornacibus olim
Stridet ubi in gelidum propere demersimus imbrem.

Vocat autem Plinius hic ex Epicuri sententia procellã hos motus & uelut fluctus nubium excitatos a stellis delapsis in ipsas. Nihil autem opus est hanc Epicuri portentosam sententiã conuellere, arguit enim eum plane rudem atq; ignarum totius naturæ rerum fuisse: stellæ enim neq; decidunt, neq; ignis fertur deorsum sed sursum. Nos inferius in tractatione uentorum de generatione quoq; procellæ dicemus. Est enim procella nihil aliud q̃ ingens uentus in nubibus coortus, qui magno & terribili sonitu cuncta miscet atq; concutit,

ET SI IN NVBE LV CTETVR &c.

Quia hic mentionem Plinius facit tonitru, fulminis, fulgetri, breuiter causas harum impressionum methodice colligemus, reliqua adolescentes ex Aristotele & Pontano petant. Tonitrui et fulminis causae

Causa effectiua harum impressionum est constitutio uel cõfiguratio aliqua calidarum stellarum in signis calidis, & inprimis si Iupiter aliqua uirtute Marti cõiunctus fuerit. Præparat enim atq; subleuat materiam ex qua deinde hæ impressiones gignuntur. Lib. I. fol. 93

Causa materialis est uapor compositus, hoc est, exhalatio calida & sicca coniuncta cum uapore humido.

Causa formalis & generatio harum impressionũ est, quando talis uapor uirtute solis & stellarum perfertur usq; ad superiorem partem mediæ regionis aeris, tum frigore loci uapor aqueus condensatur atq; in nubem spissam cogitur, sed siccus hoc modo in nube inclusus se non amplius dilatare atq; extendere potest: nam ab humido undiq; circumcluditur atq; ambitur. Postremo uero hæc exhalatio hoc modo in nubem inclusa extimulatur frigore tam nubis circumdantis q̃ etiam

loci. Itaq; agitatur in nube exitum quærens. Postremo & hac agitatione & etiam ἀντιπερίστασιν, hoc est circumstãtia rerum cõtrariarum instar stuppæ incenditur, lateraq; nubis magnis ictibus concussa perrumpit. Plaga itaq; cum sonitu uocatur tonitru, ignis uero prorumpens ex confracta nube aut fulmẽ aut fulgetrum seu fulgur. Fulmen quando ardens exhalatio erũpit, Fulgetrum uero quando tantum lumen extra fert, quod longiore tractu nitet atq; fulget.

Finalis causa est significatio harum impressionum, de qua habebimus infra caput 53.

POSSE ET REPVLSV SYDERVM &c.

Exponit hoc loco Plinius modum generationis tonitru & fulguris, atq; ait spiritum qui meauerit a terra, hoc est exhalationem, posse tonare nube cohibitum, & repulsu syderum depressum, hoc est, hæc exhalatio siue spiritus inclusa in nubem uirtute syderum cœlestium agitatur atq; deprimitur rursum. Quia uero omnes meatus sunt obstructi nube quæ ipsam cohibet, itaq; luctatur cum nube, natura strangulante sonitum, hoc est efficiente sonitum ex hac strangulatione atq; cohibitione uaporis.

Efficitur uero fragor, quando fracta nube erumpit exhalatio, quemadmodum accidere solet ex crepatura membranæ quæ est intenta spiritu. Sic etiam inquit Lucretius.

Nec mirum, cum plena animæ uesicula parua
Sæpe ita dat pariter sonitum displosa repente.

Plane idem uidemus accidere in omnibus corporibus humidis, quæ tenent inclusum spiritum calidum, cuius meatus obstructi sunt quo minus egredi ualeant. Sic castaneæ crepãt & ligna uiridia.

Quæ fulmina dicantur uana & quæ fatidica, dicetur infra capite 52.

De uentis. Cap. XLIIII

SImili modo uentos, uel potius flatus, posse & ex arido siccoque halitu terræ gigni non negauerim: posse & aquis aera expirãtibus, qui neq; in nebulam denset, nec crassescat in nubes: posse

& soli-

& solis impulsu agi, quoniam uentus non aliud intelligatur, quam fluctus aeris, pluribusque etiam modis. Nanque & e fluminibus ac niuibus, & e mari uidemus & quidem tranquillo, & alios quos uocant altanos e terra consurgere. Qui quidem cum e mari redeunt, tropæi uocantur: si pergunt, apogæi.

Principio causas & modum generationis uentorum exponemus. Deinde uero principales locos & setiem huius capitis ordine tractabimus

Ventus est agitatio sicci uaporis sublati uirtute radiorum solarium in aerem, cuius causa effectiua generalis, est uirtus radiorum solarium atque aliorum astrorum, quæ leuant ex terra materiam uentorum. Particularis uero est frigus mediæ regionis aeris.

Materialis uero causa est halitus calidus & siccus, nihil habens pingue, propter quod accendi possit.

Caussa uero formalis est spirare & uehi oblique. Generat autem uentus hoc modo, sublato sicco halitu usque ad mediam aeris regionem tunc frigore loci rursum repellitur, atque iterum propter sui leuitatem subuolat & rursum deijcitur: atque hæc rixa & pugna halitus calidi & frigoris impellit & mouet aerem qui motus uocatur uentus. Neque probanda est Senecæ definitio, qui uentum tantum ait esse motu aerem sine materia, nam uentus est quidem motus aer sed cum exhalatione ita ut exhalatio semper cum uento coniuncta sit. Inde enim adparet uentos ex materia uel cognata pluuiæ, uel pugnante cum pluuiæ materia oriri, quod alij uenti cient pluuias, alij serenitatem efficiunt. Item quod uenti imbribus sopiunt, ut quando uenti desinunt imbres gignant, et rursum imbre cessante uenti spirent. Vnde nec spirant uenti in æstu aut magno frigore, quia & in æstu consumitur materia uentorum, & terra gelu constricta non potest exhalare uapores. Indicant & uariæ uentorum species, uentos esse exhalationes, fiunt enim typhones & ecnephiæ, quando sic ti uapores humidis sunt impliciti, sicut dicetur postea. Vehuntur autem uenti obliquo cursu uel quia ut Aristoteles ait, aer cir

cularitermouetur raptus a motu corporum cœlestium. Vel quia uapor est calidus & siccus sua leuitate ascendit, uerum frigore mediæ regionis aeris & nubibus obstantibus rursum deijcitur, cumque recta nō queat deferri, est enim ignea quędam & sicca materia uaporis, quæ semper sursum nitatur, per transuersum uehitur. Præterea non potest iterum recta linea descendere, qa alij uapores succedentes impediunt, unde necessario fertur per obliquū. Finalis causa uentorū est sua uentulatiōe purgare aerē, congregare uel dissoluere nubes, pluuiā uel serenitatē efficere.

SIMILI MODO VENTOS &c.

Principio recitat Plinius opiniones philosophorum de generatione & natura uētorum. Prima autem est Aristotelis quā & ipse approbat uidelicet quod uēti ex arido siccoque terræ anhelitu uelut ex materia generentur. Possunt etiam gigni ex exhalatione humida ex aquis sublata, quæ tamē rarior sit, ꝙ quæ uel in nebulam uel in nubes coire possit.

Secunda est illorum qui dicunt ꝙ solis impulsus agat, id est, radij solares sua ui agant atque impellant aerem. Atque hæc est etiam Senecæ opinio, uentum tantum esse motum aerē sine alia materiali caussa, sed cœlesti aliqua, sicut etiā quidam Astrologi contendunt uentos excitari ex cōcitato atque assiduo Mercurij cursu, qui sua perpetua agitatione feriat aerem, non aliter, atque si quis flagello aerem uehementius uerberet. Quam autem absurda sit hæc sententia, inde intelligi potest, quod nullus aer est in cœlo quem motu sui corporis impellat: agunt autem stellæ in hunc nostrum aerem sicut etiā in reliqua corpora non formaliter sed uirtualiter, hoc est uirtute radiorum & luminis, quemadmodum supra dictum est.

Verum tamen est, Mercurij stellam sua ui plurimam uentorum materiam excitare ex qua uenti postea existunt. Ad eam autem rem radij solares plurimum conferunt dum radijs suis radios Mercurij fouet, illis enim adminiculatur in subducenda plurima uentorum materia: cumque illa sit ualde sicca atque terrestris exhalatio, dubium non est eam potissimum a sole cieri atque agitari. Legant hac de re studiosi scripta Astrologorum de generatione uentorum.

NANQVE ET E FLVMINIBVS ET E NIVIBVS.

Id est, uentorum materia non tantum ex terra uerum etiam e fluminibus, e niuibus & e mari tranquillo extrahitur: nam non est du-

non est dubiũ etiam in his aqueis & frigidis corporibus pluri mũ esse spiritus crassioris & calidioris. Itaq; & p materię diuersitate, & p regiõis qualitate a qua ferũt uẽti ipsi erũt diuersimo de affecti, queadmodũ infra in distributiõe uẽtorũ copiose dicemus. Ipse autem hic commemorat exempla de Altanis, Tropęis, & Apogęis uentis. Altani uenti tantũ e terra cõsurgunt, & habent nomen quia ex altioribus terræ partibus spirant ut sunt montes, sylux &c. Alij uenti sunt qui proprie antelucani dicuntur, qui inde maxime spirant ubi plurimum aquarũ est aut conuallium, qui si eunt & redeunt uocãtur Tropęi hoc est uersarij, si tantum pergunt & non redeunt uocantur Apogęi.

MONTIVM VERO FLEXVS CREBRIQVE)

Exponit caussam qui fiat q in diuersis locis diuersimode spirent uenti, quia inquit abscinduntur atq; refringuntur a locis altioribus, quæ ipsorum flatum intercipiunt atq; liberum per spiratum impediunt. Cum enim uenti in infima aeris regione feruntur, facile a locis eminentioribus impediuntur. Vide Aristo. lib. 2. cap. 4. Mete.

Vocat autem conflexa cubito aut confracta in humeros iuga, arcus & inflexus in montibus & promontorijs, unde Grgci Ancones arcus in parietibus uocãt, & Latini incuruos flexus humeros, sic enim inquit Statius

Consedit, uiridesq; humeros &c.

Quemadmodum uero uenti aliter in locis planis & incũruis refringuntur, ita etiam uox aliter ferit planum obiectum, & aliter inflexum & arcuatum. Vocatur autem hæc uocis reuerberatio ἠχὼ id est sonus, unde est & κατηχέω. Est autem Echo quando in montium flexibus, aut confragosis iugorum, aut concauis uallorum locis aër inæqualiter percussus scinditur, atq; cum sonitu resilit. Ausonius ait Echo Aeris & Linguæ filiam esse. Lege Ouidium lib. tertio metamor,

De Echo & uentis iterum Cap. XLV.

MOntium uero flexus crebrique uertices, & conflexa cubito, aut confracta in humeros iuga, concaui uallium sinus, scindunt inæqualiter inde resultantem aera, quæ causa etiam uo-

ces multis in locis reciprocas facit. Sine fine uentos generant iam quidam etiam ſpecus, qualis in Dalmatiæ ora, uaſto in præceps hiatu, in quem deiecto leui pondere, quamuis tranquillo die, turbini ſimilis emicat procella. Nomen loco eſt Senta. Quin & in Cyrenaica prouincia rupes quædam auſtro traditur ſacra, quam profanum ſit attrectari hominis manu, confeſtim auſtro uoluente harenas. In domibus etiam multis, manu facta incluſa opacitate conceptacula auras ſuas habent, adeo cauſa non deeſt.

Sed plurimum intereſt, flatus ſit an uentus. Illos ſtatos atq; perſpirantes, quos non tractus aliquis, uerum terræ ſentiunt: qui nõ aura, nõ procella maris, ſed appellatione quoq; ipſa uenti ſunt, q ſiue aſſiduo mũdi incitu, & contrario ſiderũ occurſu naſcunt̃, ſiue hic eſt ille generabilis rerũ naturę ſpiritus, huc illucq; tanq̃ in utero aliq̃ uag⁹, ſiue diſparili errantium ſiderum ictu, radiorũq; multiformi iactu flagellatus aer, ſiue a ſuis ſideribus exeunt his propioribus, ſiue ab illis cœlo affixis cadunt, palam eſt illos quoq; legem naturæ habere nõ ignotã, etiamſi nondũ percognitam.

Hactenus in genere dixit de uentis, in hoc uero loco quoſdam peculiares uentos enumerat, qui nõ uniuerſaliter terras perflant, ſed certum aliquem terræ tractum occupant, et ut Põtanus ait, certo ſedem poſuere receſſu, qui non uocantur proprie uenti, ſed flatus ſiue auræ, atq; ſi ſunt ſæui et impetuoſi etiam procellæ, qualis eſt uentus qui ex ſpecu quodam Dalmatiæ in.

tiæ in quem si leue pondus deiectum sit sæuus et turbini similis, cœlo etiam tranquillo exurgit. Tametsi autem nulla certa atque sufficiens ratio huius rei reddi possit, tamen potest fieri quod istic plurimi specus subterranei existant in quibus uenti collecti in unum magnum specum deuoluantur obstructis illorum meatibus uel a uicino mari uel ab alia quadam causa, postea uero agitati ex aliquo superiniecto pondere uasto impetu atque magna ui erumpant. Huius uenti descriptionem lege apud Pontanum in meteoris. De Cyrenaica rupe, lege Pomponium Melam lib. j. in capitulo de Cyrenaica.

IN DOMIBVS ETIAM MVLTIS. &c.

Aura nihil aliud est, quam leuiter impulsus aër, qualis flabello exitari solet propter paucam atque leuiter motam exhalacionem. Excitantur autem auræ in magnis æstibus in locis sal tuosis aut ad ripas fluminum, aut etiam ut Plinius hic inquit an manufactis conceptaculis domuum, quæ inclusa opacitate auras suas habent.

SED PLVRIMVM INTEREST FLATVS &c.

Repetit propositionem principalem huius capitis: alios flatus esse prouinciales, hoc est in certo aliquo terræ loco tantum spirantes qui uocantur flatus auræ, aut procellæ: alios uero esse uniuersales quos non sentit tantum unus aliquis terræ tractus uerum uniuersa terra, illi autem generali nomine uenti uocantur. Atque tametsi supra causas uentorum exponit, tamen in hoc loco iterum repetit, illasque commiscet cum caussis flatuum seu uentorum prouincialium.

Prima est, quod assiduo mundi incitatu & contrario syderum occursu nascantur. Hic locus proprie de auris intelligendus est non de uentis, sic etiam inquit Aristo. aerem in continuo motu & fluxu esse propter motum cœlestium corporum

ὅτι πᾶς ὁ κύκλῳ ἀὴρ συνέπεται τῇ φορᾷ.

Pontanus sententiam Aristotelis secutus easdem causas ponit, Aurarum gelidas sensi properare cohortes Solis anhelantes pellunt quas axe quadrigeæ. Ipse iter intenduntque fuga truduntque repulsum Aëra, qui tenues motu fouet incitus auras.

Secunda, siue hic est generabilis rerum naturæ spiritus huc illuc tanque in utero aliquo uagus. Hæc ratio a similitudine sumpta est: sicut enim corpora animalium spiritu uitali agitantur atque fouentur, ita quoque mundus qui est maximum & perfectis-

ſimum animal uentis uelut ſpiritu uitali agitatur, qui genitale ſemen excitat atq; producit.

Tertia, ſiue diſparili errantiũ ſyderũ ictu radiorũq; multifor mi iactu flagellatus aer. De hac cauſa ſupra quoq; dictum eſt.

Quarta, ſiue a ſuis ſyderibus exeunt his propioribus, ſiue ab illis cœlo affixis cadunt. Epicurei fingunt ſtellas naſci cum hominibus & rurſum interire illis morientibus, atq; has ſtellas uocat hic Plinius propiora ſydera: quia uero hæ cauſſæ non ſunt phyſicæ dimittemus eas.

Naturæ & obſeruationes uentorum. Cap. XLVI

Viginti amplius autores Græci ueteres prodidere de his obſeruationes. Quo magis miror orbe diſcordi, & in regna hoc eſt in membra diuiſo, tot uiris curæ fuiſſe tam ardua inuentu, inter bella præſertim & infida hoſpitia, piratis etiam omnium mortalium hoſtibus tranſitus fer me tenentibus: ut hodie quædam in ſuo quiſq; tractu ex eorum commentarijs, qui nunq̃ eo acceſſere, uerius noſcat, quam indigenarum ſcientia: nũc uero pace tã feſta, tam gaudente ꝑuentu rerum artiumq; principe, oĩo nihil addiſci noua inquiſitione, imo ne ueterum quidẽ inuenta perdiſci. Non erant maiora præmia in multos diſperſa fortunæ magnitudine, & iſta plures ſine p̃mio alio quã poſteros iuuandi eruerũt. Nanq; mores hominum, ſenuere, non fructus. Et immenſa multitudo aperto quodcũq; eſt mari, hoſpitaliq; littorum oĩm appulſu nauigat, ſed lucri non ſcientiæ gratia. Nec reputat cæca mens & tan

tum aua

tum auaritiæ intenta, idipsum scientia posse tuti us fieri. Quapropter scrupulosius quam institu to fortassis conueniat operi, tractabo uentos; tot milia nauigantium cernens.

Hoc caput magis est rhetoricum quam physicum, continet enim tantum collationem studij atque industriæ ueterum, cum ignauia atque inertia suorum temporum. Veteres nouas artes magno studio atque industria pepererũt. Nostri uero hoĩes nõ tantum nihil noui gignunt, uerum ne quidem ueterum inuenta discunt aut intelligunt. Amplificat autem hanc collationem circumstantijs temporum, rerum, locorum & personarum. Veteres nullam discendi occasionem habuerunt in tot bellis & cædibus, & tamen totum orbem terrarum infestum latrocinijs peruagati sunt incredibili discendi amore inflammati, locorum situs, discrimina regionum, motum cœli & stellarum, & reliqua naturæ miracula summo studio & cura inquisiuerunt. Nostri uero in altissimo otio, & in pace nihil tale cogitant aut faciũt. Subiungit occupa, sed fortasse ueteribus maiora præmia proposita fuerunt quam nostris. Respondet, imo hodie maiora proponuntur a Principe docto atque harum artium studioso. Statim subiungit huius dissimilitudinis causam. Mores inquit hominum senuere non fructus. Exponit autem ipse quid uocet fructus senescere. Hæc querela de neglectis ueris uirtutum & honestatis studijs ex nostrorum temporum moribus facillime intelligi potest, quãdo nemo discit amplius honestatis, uirtutis aut reipub. caussa sed tantum lucri atque quæstus causa: unde etiam uera & recta studia hodie neglecta atque cõtempta iacent, partim inertia & stultiuia hoĩm, partim quod nõ digna existimẽtur quibus discẽdis opera nauanda sit. Verum de hac re alij melius.

Ventorum genera. Cap. XLVII.

VEteres quatuor oĩo seruauere, per totidem mundi partes (ideo nec Homerus plures nominat) hebeti ut mox iudicatum est ratione: secuta ætas octo addidit, nimis subtili & cõcisa:

proximis inter utranque media placuit, ad breuẽ ex numerosa additis quatuor. Sunt ergo bini in quatuor cœli partibus: Ab oriente æquinoctiali subsolanus, ab oriente brumali uulturnus: Illum apelioten, hunc eurum Græci appellant. A meridie auster, & ab occasu brumali africus, noton & liba nominant: Ab occasu æquinoctiali fauonius, ab occasu solstitiali corus, zephyrũ & argesten uocant: A septentrionibus septentrio, interque eum & exortum solstitialẽ aquilo, aparctias dicti & boreas. Numerosior ratio quatuor his interiecerat, thrasciam, media regione inter septentrionẽ & occasum solstitialem: itẽque cæcian, media inter aquilonem & exortũ æquinoctialem. Ab ortu solstitiali phœnician, media regione inter ortum brumalem & meridiem. Item inter liba & noton compositum ex utroque medium, inter meridiem & hybernum occidẽtem, libanoton. Nec finis. Alij quippe mesen nomine etiamnum addidere inter borean & cæcian, & inter eurum & noton euronoton. Sũt etiam quidam peculiares quibusque gentibus uẽti, non ultra certum procedentes tractum, Ut Atheniensibus sciron, paulum ab argeste deflexus, reliquæ Græciæ ignotus. Alibi elatior idem olympias uocatur. Consuetudo omnibus his nominibus argesten intelligit: & cæcian ali-

qui uocāt hellespontium, & eosdem alibi aliter. Item in Narbonensi prouincia clarissimus uentorum est circius, nec ulli uiolentia inferior, Ostiam plerunq; recta Ligustico mari perferens, idem non modo in reliquis partibus cœli ignotus, sed ne Viennam quidem eiusdem prouinciæ urbem attingens, paucis ante limitibus iugi modici occursu tantus ille uentorum coercitus. Et austros in Aegyptum penetrare negat Fabianus. Quo fit manifesta lex naturæ uentis etiam & tempore & fine dicto. Ver ergo aperit nauigantibus maria, cuius in principio, fauonij hybernum molliunt cælum, sole aquarij xxv. obtinente partem. Is dies sextus est ante Februarias Idus. Competit ferme & hoc omnibus quos deinde ponā, per singulas intercalationes uno die anticipantibus, rursumq; lustro sequenti ordinem seruantibus. Fauoniū quidam ad vii. Cal. Martij chelidonian uocant, ab hirundinis uisu, nonnulli uero ornithian, uno & lxx. die post brumam, ab aduentu auium, flantem per dies ix. Fauonio cōtrarius est, quem subsolanum appellauimus. Datus est autem huic exortus Vergiliarum in totidem partibus tauri, sex diebus ante Maias Idus, quod tempus austrinū est huic uento septentrione contrario. Ardentissimo autem æstatis tempore exoritur caniculæ sidus, so-

le primam partem leonis ingrediente, qui dies xv. ante Augusti Calen. est. Huius exortum diebus octo ferme aquilones antecedũt, quos prodromos appellant. Post biduum autem exortus iidem aquilones constantius perflãt diebus quadraginta, quos etesias uocant. Molliri eis creditur solis uapor geminatus ardore sideris, nec ulli uentorum magis stati sunt. Post eos rursus austri frequentes usq; ad sidus Arcturi, quod exoritur xi. diebus ante æquinoctium autumni. Cũ hoc corus incipit. Corus autumnat, huic est contrarius uulturnus. Post id æquinoctium diebus fere quatuor & xl. Vergiliarum occasus hyemẽ inchoat, quod tẽpus in iij. Idus Nouembris incidere consueuit, hoc est aquilonis hyberni, multumque æstiuo illi dissimilis, cuius ex aduerso est africus. Ante brumam autem vij. diebus, totidẽq; postea, sternitur mare halcyonum fœturæ, unde nomen ij dies traxere, reliquum tempus hyemat. Nec tamen sæuitia tempestatum cõcludit mare. Piratæ primum coegere mortis periculo in mortem ruere, & hyberna experiri maria, nunc idem auaritia cogit.

calitates ventorum

Ventorum frigidissimi sunt quos a septentrione diximus spirare, & uicinus his corus, ij & reliquos compescunt, & nubes abigunt. Humidi africus, & præcipue auster Italiæ; narrant & in

ponto

Ponto cæcian in se trahere nubes. Sicci corus & uulturnus, præterquam desinentes. Niuales aquilo & septentrio. Grandines septentrio importat & corus. Aestuosus auster. Tepidi uulturnus & fauonius. Iidem subsolano scciores, & in totum omnes a septentrione & occidente scciores, quam meridie & oriẽte. Saluberrimus autem omnium aquilo, noxius auster, & magis siccus, fortassis quia humidus frigidior est. Minus esurire eo spirante creduntur animantes. Etesiæ noctu desinunt fere, & a tertia diei hora oriũtur. In Hispania & Asia ab oriente flatus est eorum, in Ponto ab aquilone, reliquis in partibus a meridie. Spirant autem & a bruma cum uocantur ornithiæ, sed leniores & paucis diebus. Permutant & duo naturam cum situ, Auster Africæ serenus, aquilo nubilus. Omnes uenti uicibus suis spirant maiore ex parte, aut ut contrarius desinenti incipiat. Cum proximi cadentibus surgũt a leuo latere in dextrum (ut sol) ambiunt. De ratione eorum menstrua, quarta maxime luna decernit. Iisdem autem uentis in contrarium nauigatur, prolatis pedibus, ut noctu plerunq; aduersa uela concurrant. Austro maiores fluctus æduntur quam aquilone, quoniã ille infernus ex imo maris spirat, hic summo. Ideoq; post austros noxij præcipue terrę motus. Noctu auster,

interdiu aquilo uehementior. Et ab ortū flantes diūturniores sunt ab occasu flantibus. Septētriones impari fere desinunt numero, quæ obseruatio & in aliјs multis rerū naturæ partibus ualet. Mares itaq; existimant impari numero. Sol & auget & comprimit flatus. Auget exoriens occidensq;, comprimit meridianus æstiuis temporibus. Itaq; medio diei aut noctis plerunq; sopiuntur, quia aut nimio frigore aut æstu soluunt. & imbribus uenti sopiuntur. Expectantur autē maxime, unde nubes discussæ adaperuere cælū. Omnium quidem (si libeat obseruare minimos ambitus) redire easdem uices quadriennio exacto Eudoxus putat, non uentorum modo, uerū & reliquarum tempestatum magna ex parte. Et est principiū lustri eius semper intercalari anno caniculæ ortu. De generalibus uentis hæc.

VETERES QVATVOR OMNINO &c.)

Primus locus huius capitis est de regionibus unde spirant uenti atq; de illorum numero. Quatuor autem sunt primi & principales uenti, qui quia a quatuor spirant cardinibus cardinales etiam dicuntur. Locus Homeri extat in Iliados ᵹ.

σὺν δ᾽ εὖρός τε νότος τ᾽ ἔπεσε ζέφυρός τε δυσαὴς
καὶ βορέης αἰθρηγενέτης μέγα κῦμα κυλίνδων.

Hoc est, A summo Boreas, Nothus imo spirat olympo
Occasum insedit Zephyrus, uenit Eurus ab ortu.

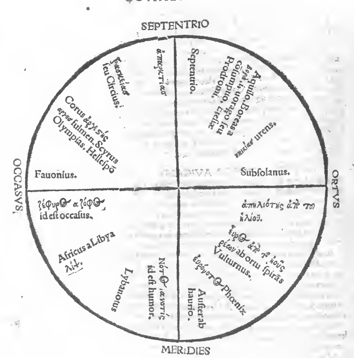
Ouidius Homerum secutus etiam quatuor tantum enumerat cum inquit lib. primo Meta.

Eurus ad auroram Nabatheaq; regna recessit,

Persica

Persidaq; & radijs iuga subdita matutinis,
Vesper & occiduo quæ littora sole tepescunt,
Proxima sunt Zephyro, Scythiã septẽq; triones
Horrifer inuasit Boreas, contraria tellus
Nubibus assiduis, pluuioq; madescit ab Austro.

His quatuor uentis alij quatuor, alij uero octo adijciũt. Numerus itaq; oĩm uentorum excreuit in duodenarium usq;, singulis enim cardinalibus duo collaterales additi sunt. Atq; ut adolescentes numerum & situm uentorũ intelligãt, subijciam exemplum descriptum ex Plinio et Aristo. quem de uerbo excripsit Plinius in hoc capite. Principio in superficie plana horizontis ducantur duæ lineæ in centro se ad angulos rectos secantes, quorum una ad ortum & occasum altera uero ad utrunq; polum excurrat, & in scribantur nomina quemadmodum hic patet in figura.


SEPTENTRIO
ἀπαρκτίας
Septentrio.
Aquilo. Boreas a
columpio. Boraeo seu
Prodromi.
seu Circius.
Corus ἀργέστης
fulmen. Scyrus
Olympias. Hellespō
urens.
Fauonius.
Subsolanus.
OCCASVS.
ORTVS
ζέφυρος α ζόφος
id est occasus.
ἀπηλιώτης ἀπὸ τοῦ
ἡλίου.
Africus a Libya
λίψ.
εὖρος ἀπὸ τοῦ ἠοῦς
ῥέειν ab ortu spirās
Vulturnus.
εὐρόνοτος Phoenix
Lybanotus
Νότος α νοτίς
id est humor.
Auster ab
haurio.
MERIDIES

SVNT ETIAM QVIDAM PECVLIARES.

Secundus locus huius capitis est, de partialibus seu de prouincialibus uentis, qui nõ perflant, sed in certis locis in quib. nascuntur tantum commorantur. Non enim sumunt impetũ a latere uniuersi, ut inquit Seneca, ergo nec uires illorum sufficiunt ad perflãdos longiores tractus, sed queadmodũ ex leui, atq; modica materia nascunt, ita etiã deficiẽte materia statim cadũt, sic Atabulus Apuliã infestat, Calabriã Iapix. Athenas Scyron. Pãphiliã Chagenus, Galliã Circius cui ędificia quassanti tamen incolę gratias agunt, tanq; salubritatẽ cœli sui debeant ei. D. Augustus templum illi cũ in Gallia moraretur & uouit & dedicauit. Potest etiam fieri ut hi uenti a cardinalibus abscindant, uel calore uel frigore uel alia loci qualitate aut situ. Citat Aristoteles exemplũ de Aquilone, qui iuxta Corinthũ tortuose spirat propter reuerberationem quam in montibus istic sustinet.

VER ERGO APERIT NAVIGANTIBVS

Tertius locus, est de statis uentorum temporibus. Cum eñ aduersi uenti nunq; uel admodum raro spirent, alter enim alterius uim deprimit, & fortior debiliori semper reluctatur, sequtur q contrarijs temporibus ut plurimum contrarij uenti spirent. Cur autem hoc tempore magis spirent, atq; alio minus, caussa est sol qui & excitat atq; rursum dissipat materiam uentorum. Quando enim exhalationes sunt imbecillæ, atq; paruæ, tunc sol suo ingenti calore illarum exiguũ calorem dissoluit atq; dissipat. Aristoteles enim ait, duas esse caussas cur uẽti minus spirẽt, una quod exhalatio frigoris beneficio extinguitur, altera q calore solis exhalatio dissoluitur seu absumitur. Vnde necesse est, Vere & autũno plurimos spirare uẽtos, hyeme uero & æstate pauciores. Sub Ver autem occidentales flare incipiũt, q in his locis ut plurimũ terra exhalare materiamq; uentis primum præbere incipit, Fauonij itaq; & reliqui occidentales incipiunt flare circa diem Februarij 7. sole existente in 25. gra. Aquarij. In anno autẽ bisextili anticipant uno gradu. Vnde & Poëtę descriptiones ueris a flatu horum uentorum sunt exorsi.

Soluitur acris Hyems grata uice Veris & fauoni
Item Ver erat æternum placidi tepentibus auris
Mulcebant Zephyri natos sine semine flores.

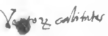
Ornithiæ uero post Brumam uno & septuage, die incipiũt, Sic etiam inquit Aristoteles
ἑβδομηκοστῇ δ' ἄρχονται πνεῖν.
Habent autem nomen ab aduentu auiũ, & nihil aliud sunt quam Etesiį imbecilliores Sic enim inquit Aristoteles, οὗτοι καὶ ἐτησίαι εἰσὶν ἀσθενεῖς.

Flant autem hi uenti discontinui, q̃m quę in summa telluris parte iacent, & ea quæ per id tempus secerni, atq̃ erui solent imbecillia sunt: quæ uero conglaciata sunt plus caloris deside rant. Quamobrem tantisper discontinui flant, donec rursum Etesiæ in solstitio æstatis spirent, ab eo em̃ tempore uentus q̃ maxime cõstanter flare solet. Suntaũt ὀρνιθίαι uenti meridiani.

Subsolanus autem flare incipit circa exortum Pleiadum. Oriuntur autem Pleiades cũ 26. gra. Tauri, id quod fit fere circiter septimum Idus Maij.

Ἐτησίαι anniuersarij dicti sunt, quia certo & stato anni tempore spirant. Flant autem ab Arcto post Solstitium æstiuum, usq̃ ad ortum Caniculæ, propterea q̃ tum in frigidis regioni bus septentrionalibus niues liquescunt, quæ materiam uberē durabilibus uentis suppeditant. Interdiu autem tantum spirãt quia sol interdiu fumos e terra eleuat, noctu autem deficit ma teria uentis. Quando uero præcurrunt solsticium, uocantur Prodromi, quasi antecursores. Seneca scribit illos a nautis uo cari somniculosos & delicatos, quia mane nesciant surgere, nã tum demum surgunt inquit, cum ne pertinax quidem aura est Legant Aristotelem studiosi de his uentis lib. 2. De Halcio nijs Plinium infra lib. 10. cap. 37. Gellium lib. 3. cap. 10.

VENTORVM ETIAM FRIGIDISSIMI &c.



Quartus locus est de qualitatibus uentorum. Pontanus hunc locum doctissime explicauit, cuius uerba adscribemus. Ipsi autem uenti cum a quatuor spirent cardinibus, ipsorum quoq̃ cardinum qualitates accipiunt. Etenim partem eam mũ di quæ ad ortum est, cum solem qui caloris est autor singulis ad nos diebus afferat calidam quidem: & quia sol inde assidu us uenit, siccam quoq̃ esse par est. Aduersam uero huic aduer so modo humidam atq̃ frigentem, q̃ solem ipsum terris ause rat, e cuius abitu frigus necesse est sequi, cuius rei nox ipsa in ditio est. Atq̃ ut a calore diurno siccitas, sic nocturno a frigo re humi

re humiditas sequatur oportet. Subsolanus igitur qui ab ori ente flat cardine, siquidem flatus ipse, ut Aristoteli placet, quę dam aeris est impulsio, redundantisue aspirationis cõmotio, perinde erit affectus ut dies, ipse ut regio a qua fertur. Huic cõ trarius Fauonius, q noctis naturam, q occasus qualitatem se quitur, erit contrario modo affectus. Vt enim aduentus solis ac pręsentia calorem, sic recessus atq absentia frigus paritatq ut illius increscentis comes est siccitas, sic huius humiditas est socia. Atq ut duo hi aduersi cardines sunt, sic dies & nox, calor & frigus, sic aridum & humectum, contrarij effe ctus, contrariæq qualitates ab eis manant. Vt autem cardines hi mundum ab ortu atq occasu æquis diuidunt partibus, du cti per ipsos circulos, sic qui summum atq imum cœli uerticẽ duo cardines a dextra atq sinistra illorũ secant, parib. quoq partiunt interuallis, quorum alter, id est septẽtrionalis cardo ab utroq cardine surgentis atq cadentis solis singulas tantum qualitates sibi cõuenientes assumit. Nam si ab eo sol abest car dine, frigescere ad modum illum necesse est, nimij autẽ frigo ris siccitas comes est. Ergo ab orientis solis cardine siccitatem, ab occiduo frigiditatem mutuabitur. Vt enim humiditatem ab hoc capiat fieri non potest, cum siccum atq humidũ simul coire natura minime patiatur. Quocirca & uenti qui ab hoc flant cardine, aridi atq frigentes sunt. Ad oppositum uero hu ic cardinem, id est meridiei plagam, cum sol sit ei maxime fa miliaris, ob hanc ipsam solis familiaritatem plaga uehementi us cõcalescit, unde spirantes inde flatus a finitimo cardine atq a solis uicinia calorem accipiunt. Quamobrem non teme re Aristoteles affirmat, Subsolanum libenter transire in No tum, hoc est in meridianum flatum ob ipsam qualitatis calidę similitudinem. Cum autem parte ab altera hæc ipsa plaga me ridionalis declinet in occasum, ab ipso quoq occasu mutuat humiditatem, unde flatus ipsi illinc calidi, hinc humidi sint o portet. Quamobrẽ ut uentiseptentrionales frigidi sunt atque aridi, sic ex aduerso meridionales calidi atq humentes sint ne cesse est. Horum socij ut ad hunc q̃ ad illum cardinem magis declinent, sic ex hac q̃ ex illa qualitate plus minusue mutuan tur. Tanta autem uentorum atq aëris mutatio cum aliunde fiat, necesse est ut ad planetas atq ad cœli referatur signa. Ha ctenus Pontanus.

II ET RELIQVOS COMPESCVNT &c.

Septentrionales uenti sunt frigidi, primium q sol illa loca non accedit: Secundo propter lōginquum aëris motum plenum uapore frigido, haud aliter q per os reflatus spiritus calidus, longe tamen motus frigescit. Tertio, quia plagæ Septentrionales magis aquis & niuibus abundant q reliquæ, unde exhalationes illic etiam sunt frigidiores q in reliquis. Nubes autem abigunt atq discutiunt ui sua & flatus uehementia. Sin autem frigidi magis q uehemētes fuerint, prius nubes gelu inducunt q soluunt, unde Boreas grandinosus & Aquilo niuosus etiam dicitur.

MINVS ESVRIRE EO SPIRANTE &c.

Calor enim horum flatuum aperit poros corporum, per quos calor internus exhalat & resoluitur, unde necesse est fieri deteriorem concoctionem, & per consequens animalia minus etiam esuriunt. Hyeme uero magis uentriculi calent, quia frigore circumdata corpora magis continent natiuum atq internum calorem. Semper autem uirtus coniuncta fortior est quam dispersa. Vnde inquit Hippocrates,

αἱ κοιλίαι χειμῶνος καὶ ἦρος θερμόταται φύσει

ETESIÆ NOCTV DESINVNT &c

Sic inquit Aristo. Etesiæ post solstiticum & Caniculæ exortum, & non tum cum sol maxime accedit recedit ue aspirare solent, atq interdiu spirant noctu desistunt, causa quod sol cū proxime est, terram prius afficcat, quam ut ulla oriatur exhalatio. At cū paululū recessit, iam modicus exultat calor, adeo ut conglaciatæ aquæ liquescant: & dum terra cum suo tū solis calore inarescit, in quendam ueluti fumum & exhalationē transeunt, noctu uero desinunt flare, quoniam tum congelata omnia liquefieri cessant, propter nocturnum frigus &c.

PERMVTANT ET DVO &c.

Causa est q uenti, uel motu purgantur atq redduntur seneriores, uel quia perflant loca frigida uel calida, quorum naturam & qualitatem deinde referunt. Aristoteles ait in Bizantio Boream clarum & salubrem esse, in Thessalia uero turbidum &c.

dum & pluuiosum: illic enim transit montes, hic arenas & loca calida.

DE RATIONE EORVM MENSTRVA &c.

Hoc est, uenti qui spirant quarto die post Nouilunium, illi ut plurimum toto mense spirant, quartus enim dies iudicatiuus est mensis. Eodem modo Virgil. de quarto die loquit.

Sin ortu in quarto (namq; is certissimus author)
Pura nec obtusis per cœlum cornibus ibit
Totus & ille dies & qui nascentur ab illo
Exactum ad mensem pluuia uentisq; carebunt.

Mirum est quod ex Eudoxo citat Plinius, recurrere easdē tempestates quinto quoque anno. Eius rei authorem alium neminem scio.

De repentinis flatibus. Cap. XLVIII

NVnc de repentinis flatibus, qui exhalante terra (ut dictum est) coorti, rursusq; deiecti, interim obducta nubium cute multiformes existunt. Vagi quippe & ruentes torrentiū modo, ut aliquibus placere ostendimus, tonitrua & fulgura ædunt. Maiore uero illati pondere in cursuq;, si late siccam ruperint nubem, procellā gignunt, quæ uocatur a Græcis ecnephias. Sin uero depresso sinu arctius rotati effregerint, sine igne, hoc est sine fulmine, uorticem faciunt, qui typhon uocatur, id est, uibratus ecnephias. Defert hic secum aliquid, abruptum e nube gelida conuoluens uersansq;, & ruinam suam illo pondere aggrauans, & locum ex loco mutans rapida uertigine, præcipua nauigantium pestis, nō antennas modo, uerum ipsa nauigia contorta fran

gens, tenui remedio aceti in aduenientem effusi, cui frigidissima est natura. Idem illisu ipso repercussus, correpta secum in cælum refert sorbetq́ in excelsum. Q́ si maiore depressæ nubis eruperit specu, sed minus lato quam procella, nec sine fragore, turbinem uocant, proxima quæque prosternentem. Idem ardentior accesusq́ dum furit, prester uocatur, amburens contacta pariter & proterens.

VAGI QVIPPE ET RVENTES &c.

Hi uenti fiunt cum multum sicci spiritus in nube eleuatū fuerit. Fumus autem hoc modo nubi inclusus luctatur sursum euadere, sed nubes eum deprimit. Interea dum sic luctatur uarie agitatur. Atq́ hic fumus si subtilior fuerit elidit ex rupta nube fulmen: si uero densior fuerit, non quidem rumpit sed disiicit nubem, unde fit ἐκνεφίας, hoc est procella, tumultuosus atq́ acer uentus, qui non fusus, ut inquit Seneca, nec per apertum uenit, sed laborat & iter sibi ui ac pugna parat, nos uocamus eyn sturm wind.

Quando autem fracta nube fumus erumpit, dicitur τυφῶν ab accendo, tametsi particulam nubis secum raptet, Is arbores et nauigia comprehendens frangit. Plinius uocat eum uorticem. Differt a procella, quod hic humilius et angustius rotatur, ille latius uagatur & altius.

Typhonis causā exponit Aristoteles, cuius hæc sūt uerba: Cum autem flatus qui in nube erat excretus alteri incurrendo repercutitur, perinde ut cum ex lato in angustum adigitur uētus in portis uijsq́. Nam repulsa prima corporis ad hūc modum fluentis parte, propterea quod illa nequaquam cedant, aut ob loci angustias, aut quod in frontem aliquis alius offlet spiritus, in istiusmodi locis flatus circulum uertiginemq́ fieri sæpenumero accidit. Siquidem aliud ne ulterius procedat arcet, aliud a tergo impellit, quare cogitur in latus, qua nimirū parte non prohibetur sese uertere, atq́ ita semper quod proximum continuumq́ est, quousq́ unus euadat, hoc autem circulus.

culus est, &c. Meminit & Virgilius Typhonis
Aduersi rupto, ceu quondam turbine uenti
Confligunt zephyrusq; Notusq;, et lætus eois
Eurus equis, strident syluæ, sæuitq; tridenti
Spumeus, atq; imo Nereus ciet æquora fundo.

Turbo uocatur quando maiore hiatu nubis erupit cum fragore. Habet autem nomen a circumactu nubis in orbem, quando eñ ex fracta nube elliditur atq; si in angustias incidit, conuoluitur atq; in orbem agitatur. Idem autem πρηστὴρ dicitur quando accenditur, nam πρήθω est accendo

Alia prodigiosa genera tempestatum. Cap. XLIX

NOn fit autem aquilonius typhon, nec niualis, aut niue iacēte ecnephias. Quod si simul rupit nubem, exarsitq;, & ignem habuit, nō postea concepit, fulmen est. Distat a prestere, quo flamma ab igne. Hic late funditur flatu, illud cōglobatur impetu. Vortex autem remeando distat a turbine, & quo stridor a fragore. Procella latitudine ab utroque, disiecta nube uerius quã rupta. Fit & caligo beluæ similis, nube dira nauigantibus. Vocatur & columna, cũ spissatus humor rigensq; ipse se sustinet. Ex eodem genere & in longam ueluti fistulam nubes aquã trahit.

NON FIT AUTEM AQUILONIUS TYPHON.

Eadẽ uerba sunt apud Aristotelem. Non fit autem Aquilonijs typhon, nec niue iacente ecnephias, propterea quod hæc omnia flatus existunt, flatus uero non nisi calida siccaq; exhalatio est, igitur gelu atq; frigus cum euincunt, principiũ ipsum cum adhuc fit statim extinguunt.

In Summa
Fulmen est ignis conglobatus.
πρηστὴρ, flamma late uolitans

Vortex, stridens typhon.
Turbo, fragorem ædit.
Caligo, atra typhon.
Columna, cum humor seipsum sustinet.
Fistula, cum nubes aquam trahit.

Quibus in terris fulmina non cadant Cap. L

HYeme & æstate rara fulmina, contrarijs de causis, quoniam hyeme densatus aer nubiũ crassiore corio spissatur: omnisq́ terrarum exhalatio rigens ac gelida, quicquid accipit ignei uaporis, extinguit. Quæ ratio immunem Scythiã & circa rigentia a fulminum casu præstat, & e diuerso nimius ardor Aegyptum. Siquidem calidi siccíq́ halitus terræ, raras admodũ tenuesq́ & infirmas densantur in nubes. Vere autem & autũno crebriora fulmina, corruptis in utroque tempore æstatis hyemisq́ causis. Qua ratione crebra in Italia, quia mobilior aer mitiore hyeme & æstate nimbosa, semper quodãmodo uernat uel autumnat. Italiæ quoq́ partibus ijs, quę a septentrione discedunt ad teporem, qualis est Vrbis & Campanię tractus, iuxta hyeme & ęstate fulgurat, quod non in alio situ.

Eadẽ est materialis causa fulmis, fulguris, tonitru, ecnephię & typhonis, de q̃ supra satis dictũ est. Differũt aũt forma, nam hic uapor itra nubẽ inclus⁹ alijs atq́ alijs modis egredit. Fit aũt fulmen quando uapor agitatus in nube incenditur, erumpẽs uero extra humidam nubem rursum humectatur atq́ coit uelut in massam quandam, quæ acta rursum induratur, sicut lutum admotum igni concrescere atq́ indurari solet. Hæc massa hoc

sa hoc modo percocta atq; indurata fulmen uocatur. Virgili us eruditissime materiã, generationem & naturam fulminis complexus est, cum inquit

Tres imbris torti radios, tres nubis aquosæ
Addiderant, rutili tres ignis & alitis austri
Fulgores nunc terrificos, sonitumq;, metumq;
Miscebant operi, flammisq; sequacibus iras.

Hoc est, fulminis materia est uapor siccus, q uiscosum quẽdam humorem coniunctum habet: unde etiam uapor compositus apellatur, hunc uaporem uocat hic Virgilius radium torti imbris. In nube autem hæc materia formatur & pcoquitur, unde etiam tres radij nubis aquosæ adijciuntur. Perficitur autem & formatur igne atq; uento, qui illud extra nubes eiaculatur. Fulgores uero, sonitus, metus & iræ sequũtur illud uelut effectus seu finales caussæ.

HYEME ET ÆSTATE RARA). &c.

Ratio est, quia in hyeme exhalatio coacta in nubem exiguũ calorem continet, ui enim frigoris calor subito extinguitur. In estate uero euaporatio est tantum calida & sicca, quę in nul las eiusmodi nubes densari potest. Medijs uero temporibus, ut uere & autumno, crebra fiunt fulmina, horũ enim temporum constitutio plurimam materiam tam siccam quam humidam præbet. In nostris uero regionibus æstate fiunt fulmina propterea quod illius calor non omnem materiam nubium absumere possit.

Fulgurum genera & miracula. Cap. LI

FVlminũ ipsorum plura genera tradunt. Quę sicca ueniũt, nõ adurunt, sed dissipant. Quæ humida, non urunt sed infuscant. Tertium est quod clarum uocant, mirificæ maxime naturæ, quo dolia exhauriunt intactis operimentis, nul loq; alio uestigio relicto. Aurum & æs & argentum liquatur intus, sacculis ipsis nullo modo ambustis, ac ne confuso quidem signo ceræ. Martia

princeps Romanarum icta grauida, partu exanimato, ipsa citra ullum aliud incōmodum uixit. In Catilinianis prodigijs, Pompeiano ex municipio M. Herennius decurio sereno die fulmine ictus est.

Secutus Plinius Aristotelē tres fulminū species enumerat. Prima est, fulminum quæ non urunt sed tantum dissipant & uocantur a Poëtis ἄργητα. Caussa autem est, ingens materiæ siccitas, quæ trahit secum magnam uim spirituum seu uentorum, qui impacti in corpora porosa, cōuellunt atq; dissipāt illa priusq; fulmine adurant, spiritus enim fulmine uelocior existit.

Secunda species est, fulminū quæ non urunt, sed infuscāt tantum, ab Aristo. appellantur ψολόεντα. Hæc enim fulmina propter nimiam subtilitatem atq; raritatem ante penetrant atq; euolant per corpora quam ut adurere illa ualeant, mora tamen facta infuscant.

Tertia species est illorum, quæ eodem modo per rariora corpora labuntur, si uero in densiora atq; solidiora corpora impegerint, tum illa statim dissoluūt. Adscribam uerba Aristo. de hoc fulmine

ὁ μὲν γὰρ διὰ λεπτότητα φέρεται, διὰ δὲ τὸ τάχος, φθάνει διεξιὼν πρὶν ἐκπυρῶσαι ἢ ἐπιπλατείψας μέλαναι. ὁ δὲ βραδύτερος, ἔχρωσε μὲν, ἔκαυσε δ᾽ οὐ, ἀλλ᾽ ἔφθασε διϊών. διὸ καὶ τὰ μὲν ἀντιτυπήσαντα πάσχει τι, τὰ δὲ μὴ, οὐθὲν. οἷον ἀσπίδος, ἤδη τὸ μὲν χάλκωμα ἐτάκη, τὸ δὲ ξύλον οὐδὲν ἔπαθε. διὰ γὰρ μανότητα, ἔφθασε τὸ πνεῦμα διηθηθὲν καὶ διελθόν &c.

Seneca diligenter hanc speciem explicat, cum inquit, Cæterum mira fulminis, si intueri uelis, opera sunt, nec quidquam dubij relinquentia, quin diuina insit illis potentia. Loculis integris & illæsis conflatur argentum, manente uagina gladius liquescit, & inuiolato ligno circa pila ferrum omne distillat, stat fracto dolio uinū, nec ultra triduum rigor ille durat. Item in alio loco.

Tria fulminum genera sunt, quoddā enim terebrat, quoddā discutit, quoddam urit. Quod terebrat subtile est & flammeū, cui per

cui per angustissimum fuga est ob sinceram & puram flammæ tenuitatem. Quod dissipat conglobatum est, & habet cõmixtã uim spiritus coacti & procellosi. Itaq; illud fulmen per id foramen per q̃d ingressum est, redit & euadit, huius late sparsa uis rumpit icta non perforat. Tertium illud genus quod urit multum terreni habet, & igneum magis est quã flammeum, itaq; relinquit magnas ignium notas quæ percussis inhæreant. Nullum quidem sine igne fulmen uenit sed hoc ꝓprie igneum dicimus q̃d manifesta ardoris signa imprimit aut urendo aut fuscando, aut afflando.

De obseruationibus. Cap. LII

THuscorum literæ nouem deos emittere fulmina existimant, eaq; esse undecim generũ. Iouem enim trina iaculari. Romani duo tantum ex ijs seruauere: diurna attribuẽtes Ioui, nocturna Summano, rariora sane eadem de caussa frigidioris cœli. Hetruria erumpere terra quoq; arbitratur, quæ infera appellat, brumali tempore facta, sæua maxime & execrabilia, cum sint omnia quæ terrena existimant, non illa generalia, nec a sideribus uenientia, sed ex proxima atq; turbidiore natura. Argumentum euidens est, quod omnia a superiore cælo decidentia obliquos habeant ictus: hæc autem quæ uocantur terrena, rectos. Sed quia ex ꝓpiore materia cadunt, ideo creduntur e terra exire, quoniam ex repulsu nulla uestigia ædant, cum sit illa ratio non inferni ictus sed aduersi. a Saturni ea sidere proficisci subtiliter ista cõsectati putãt: sicut cremantia, a Martis. Qualiter cum Volsinij oppidum Thuscorũ

opulentissimum totum concrematum est fulmine. Vocant & familiaria in totam uitam fatidica, quæ prima fiunt familiam suam cuicꝗ indepto. Cæterum existimant nõ ultra decem annos portendere priuata, præterꝗ aut matrimonio primo facta, aut natali die. Publica non ultra tricesimum annum, præterꝗ in deductiõe oppidorũ.

Thuscorum obseruatiões de fulminibus differunt ab aliorum tam Græcorum quam Latinorum, ꝙ iudicauerunt tantum ideo fieri fulmina ut aliquid significarent, atꝗ hanc ipsorũ esse caussam non tantum finalem, uerum etiam efficientem, & non quia facta sunt significare, sed quia significaturæ sint fieri. Homines autem philosophi iudicãt efficientem causam fulminum esse collisionem nubiũ, deinde uero postꝗ iam facta sunt significare aut portendere aliquid.

Diurna fulmina dicuntur quæ interdiu, nocturna autem q̃ noctu gignuntur: nocturno autem attribuuntur Summanno hoc est, Plutoni, qui Summannus dictus est, quasi summus manium deus, cuius meminit Oui. 6. Fasto.

Reddita, quisquis is est, Summanno templa feruntur,
Tunc cum Romanis Pyrrhe timendus eras.

Terrena fulmina sunt quæ a locis terræ proximis ueniunt, supera uero quæ a stellis demittuntur, de quibus supra cap. 20 dictum est.

QVONIAM EX REPVLSV NVLLA VESTIGIA

Id est, non recte colligunt qui hæc fulmina propterea negãt ex terra exilire quia ex repulsu nulla edãt uestigia, hoc est, nullas relinquunt notas impulsionis uel repulsionis, cum tamen illa sit ratio non inferni ictus sed aduersi, hoc est notæ repulsionis non tantũ ex inferno, uerũ etiam ex aduerso ictu cernunt.

VOCANT ET FAMILIARIA IN TOTAM &c.

Hoc est, quædam fulmina portendunt priuatis tantum sed illorum significatio in totam uitam extenditur: atꝗ ut Seneca ait, non unam rem significant uerum contextum rerum per omnem uitam, & hæc sunt fulmina quæ proprio accepto patrimonio.

monio & in nouo hominis aut orbis statu fiunt. Qui plura de huiusmodi nugis requirunt legant Senecā lib. 2. Natu. quęsti.

De fulminibus euocandis. Cap. LIII

EXtat annalium memoria, sacris quibusdam & precationibus uel cogi fulmina uel impetrari. Vetus fama Hetruriæ est, impetratū Volsinios urbē agris depopulatis subeunte monstro, quod uocauere Voltam: euocatum & a Porsena suo rege. Et ante eum a Numa sæpius hoc factitatum, in primo annalium suorum tradit L. Piso grauis autor: quod imitatum parum rite Tullū Hostilium, ictum fulmine. Lucosq; & aras, & sacra habemus, interq; Statores, & Tonantes, & Feretrios, Elicium quoq; accepimus Iouem. Varia in hoc uitæ sententia, & pro cuiusq; animo. Imperari naturæ audacis est credere: nec minus hebetis, beneficijs abrogare uires: quando in fulgurum quoq; interpretatiōe eo profecit scientia ut uentura alia finito die præcinat: & an peremptura sint fatum, aut apertura potius alia fata quę lateant, innumerabilibus in utroq; publicis priuatisq; experimentis. Quamobrem sint ista (ut rerum naturæ libuit) alijs certa, alijs dubia, alijs probata, alijs damnanda. Nos cætera quæ sunt in his memorabilia non omittemus.

Euocare, cogere, uel impetrare fulmina significat incantationibus seu uerbis rite cōceptis fulmina cōficere et eiaculari: quē admodum & hodie ueneficæ mulieres feruntur tempestates

in aere excitare. Exempla quæ citantur in textu extant apud Ouidium 3. Faſtorum. Item apud Senecam & Macrobium.

Catholica fulgurum. Cap. LIIII.

FVlgetrum prius cerni, quã tonitrum audiri (cum ſimul fiant) certum eſt. Nec mirum, quoniam lux ſonitu uelocior. Ictum autem & ſonitum congruere, ita modulante natura. Sed ſonitum profecti eſſe fulminis, non illati: etiamnũ ſpiritum ocyorem fulmine, ideo quati prius omne & afflari quam percuti: nec quenquam tangi qui prior uiderit fulmen, aut tonitrua audierit. Læua proſpera exiſtimanẽ, quoniam læua parte mundi ortus eſt. Nec tam aduentus ſpectatur quam reditus, ſiue ab ictu reſiliat ignis, ſiue opere confecto aut igne conſumpto ſpiritus remeet. In ſedecim partes cœlum in eo reſpectu diuiſere Thuſci. Prima eſt a ſeptentrionibus ad æquinoctialem exortum; ſecunda ad meridiem, tertia ad æquinoctialẽ occaſũ, quarta obtinet, quod reliquum eſt ab occaſu ad ſeptentriones. Has iterum in quaternas diuiſere partes, ex quibus octo ab exortu ſiniſtras, totidem e contrario appellauere dextras. Ex his maxime diræ, quæ ſeptentrionẽ ab occaſu attingũt. Itaq; plurimũ refert, unde uenerint fulmina, & quo conceſſerint. Optimum eſt, in exortiuas redire partes. Ideo cum a prima cæli parte uenerint, & in eandem conceſſerint

rint, ſumma felicitas portenditur, quale Syllæ dictatori oſtentum datum accipimus. Cætera ipſius mundi portione minus proſpera aut dira. Quædam fulgura enunciare non putant fas, nec audire, præterquam ſi hoſpiti indicentur aut parenti. Magna huius obſeruationis uanitas, tacta Iunonis æde, Romæ deprehenſa eſt Scauro conſule, qui mox princeps fuit. Noctu magis quam interdiu ſine tonitribus fulgurat. Vnum animal hominem non ſemper extinguit, cætera ilico: hunc uidelicet natura tribuente honorem, cum tot beluæ uiribus præſtent. Omnia contrarias incumbant in partes. Homo niſi conuertatur ui percuſſus non expirat. Superne icti conſidunt. Vigilãs ictus conniuentibus oculis, dormiens patentibus reperitur. Hominem ita exanimatũ cremari fas non eſt, condi terra religio tradidit. Nullum animal, niſi exanimatũ, fulmine accendit. Vulnera fulminatorum frigidiora reliquo corpore ſunt.

FVLGETRVM PRIVS CERNI &c.

Id eſt, fulgetrum & tonitru ſimul eduntur tamen uiſus præcurrit auditum, uiſus enim propter ſubtilitatem ſpirituum celerius obiecta percipit quam auditus. Pontanus in Meteoris utitur exẽplo a ſecante ligna, & Ariſtoteles de remis incuſſis in aquam, ubi ſemper uiſus præcurrit auditum.

LÆVA PROSPERA EXISTIMANTVR

Romani iudicauerunt fulmina quæ a læua cœli parte uenirent & in eandem iterum redirent eſſe felicia & proſpera. Sic Anchiſes Romano more bonum omen interpretatus eſt læuũ

fulmen: Subitoq; fragore intonuit læuū,&c. Cice. lib. 2. de diuinatione. Optimum auspicium habebat apud Romanos sinistrū, Græcis uero & barbaris dextra uidebat auspicatiora.

Quæ non feriantur fulmine. Cap. LV

EX ijs quæ terra gignuntur, lauri fruticem nō icit: nec unquam quinque altius pedibus descendit in terram. Ideo pauidi altiores specus tutissimos putant: aut tabernacula e pellibus belluarum, quas uitulos marinos appellant, quoniā hoc solum animal ex marinis non percutiat, sicut nec e uolucribus aquilam, quæ ob hoc armiger huius teli fingitur. In Italia inter Tarracinā & ædem Feroniæ, turres bellicis temporibus desiere fieri, nulla non earum fulmine diruta.

De prodigiosis pluuijs, lacte & sanguine, carne, ferro, lana, lateribus coctis Cap. LVI

PRæter hæc inferiore cœlo relatum in monumēta est, lacte & sanguine pluisse M. Acilio, C. Portio COSS. Et sæpe alias carne, sicut L. Volumnio, Seruio Sulpitio COSS. Exq; ea nō perputruisse quod non diripuissent aues. Item ferro in Lucanis, anno antequam M. Crassus a Parthis interemptus est, omnesq; cum eo Lucani milites, quorum magnus numerus in exercitu erat: effigies q̃ pluuerat, spongiarū fere similis fuit: aruspices cauenda p̃monuerūt supna uulnera. L. aūt Paulo, C. Marcello COSS. lana pluuit

circa castellum Carissanum, iuxta quod post annum T. Annius Milo occisus est. Eodem causã dicẽte lateribus coctis pluuisse, in eius anni acta relatum est.

Qui caussas naturales horum prodigiorum perscrutantur, illi aiunt huiusmodi humores uel quiddam illis affine attolli in aërem ubi paululum trãsmutatum rursum delabitur. Harũ pluuiarum plurima in historia, & ueteri, & recenti extant exẽpla. De sanguinis pluuia Liuius lib. 4. tertiæ deca. Et Calibus cretam, & Romæ in foro Boiario sanguinem pluisse. Carnis pluuia fit quando hæ exhalationes sanguineæ in aëre coeũt uelut in unam quandam massam. Liui. lib. 3. primæ deca. Inter alia prodigia carne pluit quem imbrem ingens numerus auiũ uolitando rapuisse fertur, quod intercidit sparsum ita iacuisse per aliquot dies ut nihil odor mutaret. Albertus Auicennam autorem allegat, qui ait integrum uituli corpus extra nubes cecidisse. Idem Auicenna, teste Alberto, fertur uidisse massam ferri ex nubibus decidere pondo centum librarum, ex quo p̃stantissimi gladij postea fabricati sunt. De lapidum pluuia innumeri loci extant apud Liuium lib. 1. Nunciatum Regi patribusq; est in monte Albano lapidibus pluisse &c. Nostra ætate ingens lapis pondo aliquot librarum ex nubibus in Alsacia decidit qui hodie insigni magnitudine conspicitur in templo eius loci suspensus.

De cęde Milonis fit mentio apud Cæsarem lib. iii. belli ciuilis, qui scribit eum perijsse ex ictu lapidis in oppugnatiõe Cossæ in agro Turino.

De crepitu armorũ & tubarũ de cælo audito, Cap. LVII

ARmorum crepitus & tubę sonitus, auditos e cœlo Cimbricis bellis accepimus, crebrosque & prius & postea. Tertio uero cõsulatu Marij ab Amerinis & Tudertibus spectata arma cælestia, ab ortu occasuq; inter se concurrentia, pul

ſis quæ ab occaſu erant. Ipſum ardere cælum, mi nime mirũ eſt, & ſæpius uiſum, maiore ui ignis nubibus correptis.

Crepitus armorũ in nubibus noſtra ætate ſæpe auditi ſunt. Superiore anno ferunt Bambergæ in ſummo templo tale φάσμα comparuiſſe, mane ſub auroram audita ſunt tympana pulſari, ſigna cani, & ingentem clamorem tolli uelut ab armatis militibus acie concurrentibus, item crebri ictus armorum & uociferationes exaudiebantur. Adeo ut ſacrifici qui prope habitabant urbem captam eſſe arbitrarentur: fertur quoq; anno 1530. menſe ſeptẽbri wiſſenburgi ad Rhenum oppido ſub meridiem ſtrepitum armorum in aere excitatum eſſe, adeo ut ciues ad arma concurrerent & ad portas præſidia diſponerent. Plura huiuſmodi oſtenta his annis feruntur comparuiſſe, quę haud dubie magnum aliquod & graue malum minantur.

De lapidibus e cœlo cadentibus. Cap. LVIII

CElebrant Græci Anaxagorã Clazomenium olympiadis ſeptuageſimæ octauæ ſecundo anno, prædixiſſe cæleſtium literarũ ſcientia quibus diebus ſaxum caſurum eſſet e ſole. Idq; factũ interdiu in Thraciæ parte ad Aegos flumẽ, Qui lapis etiam nũc oſtenditur, magnitudine uehis, colore aduſto, comete q̃q; illis noctibus flagrante. Quod ſi quis prædictum credat, ſimul fateatur neceſſe eſt, maioris miraculi diuinitatem Anaxagoræ fuiſſe: ſoluiq; rerum naturæ intellectum, & cõfundi omnia, ſi aut ipſe ſol lapis eſſe, aut unquam lapidem in eo fuiſſe credatur: decidere tamen crebro non erit dubium. In Abydi gymnaſio ex ea cauſſa colitur hodieq;, modicus quidẽ, ſed quem

ſed quem in medio terrarum caſurũ idẽ Anaxagoras prædixiſſe narrať. Colitur & Caſſandriæ, quæ Potidæa uocitata eſt, ob id deducta. Ego ipſe uidi in Vocontiorum agro paulo ante delatũ.

De Anaxagora lege Laertiũ lib. 2. qui ait, cum ex arte prædixiſſe lapſum lapidis ex aëre qui circa Ægos flumẽ contigit. Hic Anaxagoras tam ſtudioſus Mathematicæ fuit, ut interroganti cuidam cuius rei cauſſa natus ſit, reſponderit inſpiciendi cœli & ſolis.

De arcu cæleſti. Cap. LIX

ARcus uocamus extra miraculum frequẽtes, & extra oſtentum: nam ne pluuios quidem, aut ſerenos dies, cum fide portendunt. Manifeſtum eſt, radium ſolis immiſſum cauæ nubi, repulſa acie in ſolem refringi, colorumq; uarietatẽ mixtura nubium, aeris, igniumq; fieri. Certe niſi ſole aduerſo non fiunt, nec unq̃ niſi dimidia circuli forma: nec noctu, quãuis Ariſtoteles prodat aliquando uiſum: quod tamen fatetur idem non niſi quartadecima luna poſſe. Fiunt autem hyeme, maxime ab ęquinoctio autũnali die decreſcẽte. Quo rurſus creſcẽte ab ęqnoctio uerno, nõ exiſtũt: nec circa ſolſtitiũ lõgiſſimis dieb: bruma uero, hoc eſt, breuiſſimis diebus, frequenter iidem ſublimes humili ſole, humilesq; ſublimi, & minores occidente uel oriente, ſed in latitudinem diffuſi: meridie exiles, uerum ambitus maioris. Aeſtate nero per meridiem non cernunť: poſt autumni æquinoctium, quacũq; hora: nec

DD

unquam plures simul quam duo. Cætera eiusdē naturæ non multis dubia esse uideo,

Arcum cœlestem Græci uocant Iridem ab ἴρω, prædicit enim & significat pluuiam. Inter omnia autem meteora nullum est Iride neq; illustrius neq; admirabilius, cum propter apparentiarum diuersitatem, tum etiam propter causarum obscuritatem. Proinde hæc tractatio mirabiliter magna ingenia exercuit. Alij omnino retulerūt ad causas primas & cœlestes, alij uero ad secundas & materiam. Nos tamen secuti partim Aristotelem, partim Perspectiuistas, qui in perquirendis causis proiectionis radij tam uisiui q̄ luminosi, item diuersitatis colorum & umbrarum diligenter uersantur, quātum fieri potest breuiter in summam contrahemus uniuersam hanc tractationem, hanc secuti methodum.

I. Causæ & modus generationis in genere
II. De coloribus.
III. De figura Arcus.
IIII. Cur dimidius circulus & non integer sicut in Halone.

Generatur autem Iris ex reflexione radiorum corporis luminosi ad uisum. Reflectuntur autem radij ab omni corpore diaphono inspissato, sicut sunt, uapor, nubes, aqua, uitrum, cristallus, item aer densatus. Quando igitur uapor roridus, seu nubes rorida opponitur soli, tūc radius solaris in illam incidēs reflectit. Aristo. ait Arcū esse refractionē uisionis in solē ὅτι μὲν ἡ ἀνάκλασις ἡ ἶρις ὄψεως πρὸς τὸν ἥλιον.

Alij dicunt arcum esse reflexionem luminis in nube opposita. Verum si res ipsa diligenter consyderetur, tum necesse est utroq; modo accidere: refractio enim radij pingit nubem atque intendit lumen ut magis fiat uisibile, propter radij duplicationem, Verum hoc lumen ad uisum per reflexionem delatum, primum informat arcum, id quod experientia ostenditur. Mutatur enim Iris secundum mutationem uidentis: sequitur enim aut fugientem, aut fugit sequentem, & ad quodcūq; latus mouetur, ad idem etiam inclinat Iris. Videntur. n. formæ talia, ut perspectiuistæ probant, in concursu lineæ reflexionis ad uisum progredientis, cum perpēdiculari ducta a puncto rei uisæ super superficiem corporis a quo fit reflexio formæ uisæ

mæ uisæ: id autem fit propter diuersas reflexiones quæ fiunt ad uisum a diuersis partibus materiæ Iridis, scilicet secundum quod uisus mutat puncta sua in materiam. Nunquam .n. fieret Iris nisi multi congregati radij uniformiter ad uisum reflecterentur. Causa itaq; efficiens Iridis est lumen seu radius solis aut Lunæ, seu ut perspectiuistæ dicunt, formę radiantes.

Materialis est uapor roridus, qui est fere medius inter uaporem aqueum & aquam seu guttas quæ delabuntur. Quod autē materia Iridis sit uapor roridus, probatur, quia quando cunq; frigus aut aliud agens condensare incipit hunc uaporē in propriam formam, hoc est, reducere in aquam, tunc delabitur atq; Iris simul euanescit. Suspensus autē est hic roridus uapor, partim uirtute generantis atq; alterantis ipsum, quę ab ipsa nondum separata est, partim uero propria leuitate. Quia enim nondum in aquam est liquefactus, multum aëreæ leuitatis adhuc continet.

Formalis est illa ipsa refractio seu reuerberatio & tortuosus incessus radiorum luminis in uapore rorido, qui quando incipit dissolui in guttas, tunc istæ particulæ fiunt quasi specula, in quibus singulis radij incidentes diuersimode reflectunt. Non possunt enim illa transire, itaq; necesse est ut reflectantur. Delati autem ad uisum, formam arcus reddunt, sicut dicetur infra. Quemadmodum enim aqua sparsa ore urinantiū manu uel remo formam Iridis refert propter reflexionem diuersimodam radiorum in istis guttulis: ita quoq; in nube eodem modo disposita accidit.

Finalis physica, est significare pluuiam.

H. De Coloribus satis est hoc in genere monere, q; lumen semper immiscet se coloribus rerum ad quas reflectitur, secundum Regulam uulgarem: Lucē res coloratas transeuntem illarum coloribus colorari. Vnde etiam lumen reflexum, secum defert colorem rei, a qua reflectitur ad uisum, quemadmodum radius transiens uitrum coloratum pingitur colore uitri. Cum itaq; lumen naturaliter sit lucidum, & recipitur in nube non æquabili atq; uniformi, sed in plurimas minimas guttulas dissolutam, necesse est illud diuersimode colorari, pro ut lumen miscetur cum umbra huius uel alterius corporis. Præterea alia nubes circūfusa atq; circūstans hāc roridā adiuuat etiam colorum dissimilitudinē, quemadmodū dicet.

DD ij

causa efficiens
causa
de hoc vide perspectiva communis...
colores

Aristoteles tres insignes colorum differentias ponit, uidelicet puniceum, uiridem & purpureum. Aliorum enim colorũ mutatio & temperatura insensibilis & infinita existit, propter commixtionem diuersam istorum primorum colorum. Videmus enim mirabilem mixturam colorum gigni in uisu ex uestimentis, in quibus duo aut tres præcipui colores inter sese transponunt, non .n. idem color est purpuræ collocatæ ad album & ad nigrum, claritas enim aut obscuritas uicini coloris illam aut intendunt aut remittunt. Præterea pro diuersa positione, ac dispositione uaporis roride diuersimode etiã miscentur colores, quemadmodum in collo anatum, Pauonum & columbarum accidit, quod secundũ diuersam dispositionem diuersimode colorantur, inęqualitas enim pennarũ alias in hanc, alias in illam partem umbras proijcit, quæ permixtę lumini diuersos utrinq; gignunt colores, inde potest intelligi caussa cur Virgilius dixerit,

Mille trahit uarios aduerso sole colores.

Transponuntur enim et miscentur colores tum ratione materiæ & umbrarum, tum etiam lucis.

Tres autem principales sunt colores, Primus qui consistit in exteriore arcus circumferentia est puniceus, propter lumen quod miscetur cum superiore nubis parte quæ plurimũ aquæ continet unde etiam spissior atq; nigrior existit.

Cum enim tota nubes sit luminosa, & lumẽ semper secundum æquales angulos reflexũ a diuersis superficiebus in profundo nubis æquedistantibus basi pyramidis primæ illuminationis, ad eundem reflectitur uisum per superficiem prioris pyramidis uicinioris uisui. Cernitur itaq; lumen in nube densiori, quod quia est refractum debilius propter distantiam lõgiorem, remotio enim uisibilis a uisu est caussa debilitatis uisus & admixtum colori nubi nigro, apparet puniceũ. Cum enĩ uapor remotior a luminoso corpore sit spissior & nigrior, sequitur q nigredo uaporis permixta lumini debiliori ipsum denigret & magis obfuscatum uisui referat, Nota est regula: albũ uisum per atrum apparet puniceum &c.

Proximus ab illo est color uiridis, qui apud græcos a porro nomen habet & dicitur πράσινος, & gignitur pro ut lumen magis uaporis nigredini miscetur, minusq; refrangit, & sub maiori quoq; angulo reflectitur & cernitur, & in minori distantia

stantia locatum, & in materia spissiori radiatum, & umbris pluribus permiscitur. Illud em̃ lumen hoc modo temperatũ & in tali materia reflexum cernitur uiride.

Tertius color est cæruleus, qui ex uaporis multitudine atq; pluribus umbris magis miscetur. Addunt quidam quartũ colorem flauum qui non est color ab aliȷs distinctus sed incurrit in uisum tantum, ex collatione punicei & uiridis: puniceus enim collocatus ad uiridem flauus apparet. Unde etiam in Iride existente in nigerrima nube, color superior nõ apparet puniceus sed flauus. Quidam aiunt se Iridem totam albam uidisse, cuius caussa est raritas uaporis, & luminis magnus fulgor, præterea uisus in optima dispositione in sese, & in distãtia proportionata ad rem uisam. Vel forte propter plurimam uaporis spissitudinem, in quo lumen penetrare non potuit, unde in ipsius superficie facta est reflexio, unde lumen non potuit recipere colorem a corpore permixto &c. Aristoteles colorũ picturam his exemplis exprimit, Aqua defluens ex fistula ob uersa soli, arcum diuersicolorem reddit. Item flante austro circa lucernas in hyeme fiunt Irides quæ maxime ab illis conspiciuntur qui natura habent humidiores oculos, eorum em̃ aspectus propter imbecillitatem celeriter in medio densiore refrangitur. Idem in uitris accidit, & in aranearum telis, & columbarum collo.

Quare ergo hæc reflexio figuram arcus exprimit, & non magis aliam ut circulum sicut in Halone, uel lineam ut in uirgis, uel ipsam solis imaginem ut in pareliȷs. Respondeo, tametsi totus uapor oppositus soli, pingatur ipsius radiȷs, tamen Iris tantum uidetur circularis, quia de isto lumine tantũ illud cernitur quod de ipso secundum æquales angulos ad unum pũctum axis pyramidis radialis est reflexum: neq; enim exteriores neq; interiores radiȷ incidentes superficiei totius roridę nubis in eodẽ puncto concurrunt ad uisum. unde uisus partes uaporis reliquas iudicat lumine carere, quemadmodum in superficie plana aquæ accidit, in qua in quolibet puncto est forma solis uel lunæ uel stellarum, non tamen uidentur nisi in uno aliquo loco, a quo sit reuerberatio ad uisum, mutato uero isto loco rursum alia forma corporis luminosi cernitur, a quo iusta est ad uisum reflexio. Si itaq; tres uel plures lineæ ducantur orthogonaliter a punctis reflexionis ad lineam ipsi totali

consistentiæ uaporis a centro luminosi corporis perpendicu lariter incidentem, illæ erunt in eadem superficie per 5 undecimi, eruntq; æquales per 32. & z e. primi, ergo in puncto concursus earum in axe est centrum circuli per 9. tertij, & quia totius radij partes non adæquales angulos reflectuntur, non uidetur integer circulus, tametsi per uniuersam nubem lumen sparsum sit: radij enim qui ad maiores angulos reflectuntur quam sint anguli radiorum ad uisum reflexorum, ultra punctum uisus ad alium locum axis reflectuntur: radij autem qui ad minores angulos eis qui ad uisum perueniunt reflectuntur ad locum alium axis infra centrum uisus cōcurrunt, & sic neutri uidentur, nisi forte ab alijs in locis horum concursuum existentium. Vnde fit quod subinde aliæ atq; aliæ irides conspiciuntur pro ut alquis ab uno loco in alium mouetur. Visus enim progredientis uel recedentis semper incidit in puncta aggregationis diuersorum radiorum. Iris itaque propter has caussas uidetur circularis concaua, quia nec exteriores nec interiores radij incidentes superficiei totius consistentiæ uaporis in eodem puncto concurrunt ad uisum.

Cur autem tantum fiat dimidius arcus & non integer circulus sicut in Halone, causa est, quia Iris fit ex aduerso sole, ita ut centrum solis, uisus & Iridis semper in eadem linea consistant, quæ est axis pyramidis illuminationis uaporis roridi. Ergo necesse est semper aut medietatem circuli, aut arcum minorem semicirculo extare supra horizontem. Arcus enim est semicirculus, sole existente uel in occasu uel ortu, propter centrorum ex diametro oppositionem in horizonte. Arcus aūt minor est semicirculo, centro solis eleuato supra horizōtem. Tunc enim centrum circuli basis pyramidis irradiationis deprimetur sub horizontem. Cum ergo centrum solis eleuatur centrum circuli deprimetur, ergo necesse est minus semicirculo conspici, & tanto minus quanto centrum solis altius supra horizontem eleuatur: unde sole in meridiano existente minimus arcus existit. Sequitur autem ex his q corpus luminosum tempore apparitionis Iridis aut est in horizōte aut super horizontem, ergo nunquam integer circulus conspici potest, nisi fortasse ex reuerberatione luminis solaris a nube ad terram uel ad aliam nubem, ubi sit uapor roridus in medio, & uisus inter uaporem & nubem, a qua fit reuerberatio. Non autem conspi-

conſpicitur in Iride imago ſeu εἴδωλον ſolis quemadmodum in ſpeculo, nō enim poteſt figura rei uiſę peruenire ad uiſum, propter refractionum multitudinem & raritatem nubis quæ receptam formam continere nequit. In pareliis autem imago ſolis conſpicitur, ſicut in ſpeculo, propter leuitatem & nubis continuitatem, quemadmodum ſupra dictum eſt.

De grandine, niue, pruina, nebula, rore. Cap. LX

Grandinem conglaciato imbre gigni, & niuē eodem humore mollius coacto, pruinam autem ex rore gelido. Per hyemem niues cadere non grandines, ipſaſq; grandines interdiu ſæpius q̄ noctu, & multo celerius reſolui q̄ niues. Nebulas nec æſtate nec maximo frigore exiſtere. Rores neq; gelu neq; ardorib9, neq; uentis, nec niſi ſerena nocte. Gelando liquorem minui, ſolutaq; glacie non eundem inueniri modum.

Supra ſatis dictum eſt & de efficiente & materiali cauſſa harum impreſſionum. Grandinis, pluuiæ & niuis eadem plane eſt ratio, quando enim illorum materia halitus ſeu uapor humidus uſq; in mediam aeris regionem & ſui leuitate & calore ſolis, ſubuehitur, tunc frigiditate loci denſatur, atq; in nubē aquoſam cogitur, quę liqueſacta aut non congelatur, & uocatur pluuia, aut congelatur & uocatur grando. Nihil enim aliud eſt grando niſi concreta glacies, quæ ſua grauitate impulſa decidit: aut congelatur priuſq̄ in aquam conuerſa eſt, & uocatur Nix. Cur aūt hyeme tantum ningat cauſa eſt, q nubes non poteſt conſtringi, niſi multo frigore, continet enim multum caloris ex eo igni, qui a tellure humorē in uaporem conuerſum ſuſtulit. Præterea calor infimę regionis aeris eſt efficax qui rurſum liquefaceret niuem etiamſi in media eſſet concreta.

Plurimum aūt uere & autumno grandines decidunt, cuius

rei caussam Aristo. exponit, cum inquit. At cum hic, mutua calidi & frigidi pugna, ἀντιπερίστασιν fieri uideamus (ob quod ut ęstuante tempore subterranea loca frigida sunt, ita gelãte calida) hoc ipsum in supero quoq; loco fieri putandum est. Proinde frigus tẽpore calidiusculo introrsum per ἀντιπερίστασιν coactum ob circumdantem calorem interdum celeriter aquam e nube facit: quocirca & multo maiores stillę & aquę impetuosiores æstuantibus diebus quam hyberno tempore fiunt. Hæc autem ἀντιπερίστασις fit quando nubes in calidum locum peruenit. Cumq; frigus adhuc magis in profundum coactum fuerit ab exteriore calore, tum aquam quam principio expressit illã postea conglaciat, emergitq; grando. Minus autem grando æstate quam uere aut autumno fit, ꝙ aër per ęstatem sit aridior uerno autem tempore adhuc humidus, autumno iam humescat &c. Item Seneca, Hyeme inquit, aër riget, & ideo nondum in aquam uertitur sed in niuem, cui aër propior est. Cum uer cœpit maior inclinatio temporis sequi, & calidiore cœlo maiora sunt stillicidia. Ideo ut ait Virgilius, cum ruit imbriferum Ver, uehementior est immutatio aeris undiq; patefacti & soluentis se, ipso tempore adiuuante &c. Item in alio loco scribit fuisse quosdam χαλαζοφύλακας, hoc est, speculatores futuræ grandinis, hi cum signum dedissent adesse iam grandinem, tũ homines ad penulas discurrebant.

Ros uero & pruina generantur in infima aeris regione, ppterea ꝙ euehens calor ferat pondus maius ꝗ̃ suis congruat uiribus, itaq; in altum locum illud euehere nequit. Proinde hic uapor concepto per noctem frigore rursum delabitur, & uocatur ros, quando in aquam fuerit solutus, qui si super gramina & res humentes ceciderit guttatim colligit, si uero super terram tum a terra arida & sicca imbibitur. Pruina uero uocatur qñ concrescit atq; congelatur. Fiunt aũt ambo non nisi serena nocte & a uentis silente, propterea quod nihil attollitur nisi cœlo sereno, neq; uentis spirantibus consistere potest. Vnde fit ꝙ pruina in montibus altioribus non gignitur.

Nebula autem nihil aliud est nisi nubis in aquam concretæ superfluitas, proinde serenos dies magis quam pluuios portendit, quippe quę ueluti nubes infecunda & exhausta semine existit.

De nu-

De nubium imaginibus. Cap. LXI

VArietates colorũ figurarumq; in nubibus cerni, prout admixtus ignis superet aut uincatur.

De proprietatibus cæli in locis. Cap. LXII

PRæterea quasdam ꝓprietates cęli quibusdam locis esse. Roscidas æstate Africæ noctes. In Italia Locris & in lacu Velino, nullo non die apparere arquus. Rhodi & Syracusis nunquam tanta nubila obduci: ut non aliqua hora sol cernatᷓ, qualia aptius suis referentur locis. Hæc sint dicta de aëre.

Colores proprie gignuntur ex mixtione luminis cum corporibus ualde aut parum transparentibus, nam lux non splẽdet sine colore, neq; rursum color sine luce, itaq; necesse est ut utriusq; fiat mixtura seu temperatura quędam, sed prout materia in qua hæret color est rara aut dẽsa aut aliquo aliomodo affecta, ita diuersi colores producuntur. Ita etiã pro diuersitate materiæ nubes aliter atq; aliter colorantur a lumine solis. Vtilis autem est hæc cognitio ad præsciendas tempestates quæ ut plurimum nubium naturam sequuntur. Humidæ enim nubes humectant aerem, siccæ uero exiccant, idq; maxime quando uentorum natura congruit, quando eñ nubes rarior & ualde transparens fuerit ex uapore uidelicet subtiliore & parum condensato, tum radius luminis in illam incidens facile penetrat inq; totum corpus æquabiliter diffunditur atq; spargitur, & uelut albo colore illam pingit. Si uero nubes aut densa aut ualde crassa fuerit, hoc est, quæ multum terrestrium fumorũ habuerit, tunc quia lumen ipsam penetrare non potest ideo nigro colore pingitur, quæ nubes uelut uentorum materia existunt. Postea secundum uarios gradus raritatis & densitatis alij atq; alij colores miscẽtur. Vt quando nubes continet humi

dum fumosum coniunctum cum exiguo terrestri adusto, tūc illustrata lumine apparet rubea, uel purpurea, & uocatur aurora uel crepusculum. Si uero fuerit nubes rorida atq; in guttulas dissoluta tum uarijs coloribus pingitur secundū umbrarum diuersam mixtionem, presertim quando nubes superior per nubem subtilem inferiorem atq; umbrosam conspicitur. Eadem etiam est caussa auroræ aut rubedinis uespertinæ, ut plurimum enim circa horizontem congregantur multi fumi atq; exhalationes, quas sol propter obliquum radium absumere nequit, lumen ergo per illas conspectum apparet rufum. Cur autem nubes rufæ serenitatem uesperi significent, mane uero pluuias, causa est q; uespertina rubedo magis est in nube siccata diurno ęstu solis, in quam radius incidens nō penetrat, sed repercussus duplicatur: uel quia ista nubes fertur atq; dissoluit in nostro hemisphęrio. Mane uero rubet nubes quia est aquosa quæ facile in pluuiā dissoluitur, unde ut plurimum matutina rubedo est prænuncia pluuiæ.

Pontanus optimis uersibus complexus est summam huius loci, cum inquit

Alba parum densa est, raroq; immista uapore
Quam sol irrumpit radijs & ad intima tranat.
Nigra grauem traxit densa caligine fumum,
Non illam ut penetrent Nemeæi lumina Phœbi.
Puniceam multus subijt calor, occupat humor
Cæruleam, grauidamq; imbri, longeq; madentem.

Finis Secundæ partis.

TERTIA PARS

TERTIA PARS

DE TERRA.

De natura terræ Cap. LXIII

SEquitur terra, cui uni rerum naturæ partium eximia propter merita, cognomẽ indidimus maternæ uenerationis. Sic hominum illa, ut cœlum dei, quæ nos nascentes excipit, natos alit, semelq; æditos sustinet semper: nouissime complexa gremio iam a reliqua natura abdicatos, tũ maxime ut mater operiens, nullo magis sacramẽto, quam quo nos quoque sacros facit, etiã monumenta ac titulos gerens, nomenq; prorogans nostrum, & memoriam extendens contra breuitatem æui. Cuius numen ultimũ iam nullis precamur irati graue, tanquam nesciamus hanc esse solam, quæ nunquam irascatur homini. Aquæ subeunt in imbres, rigescunt in grandines, tumescunt in fluctus, præcipitantur in torrentes: aër densatur nubibus, furit procellis: At hæc benigna, mitis, indulgens, ususq; mortalium semper ancilla, quæ coacta generat? quæ sponte fundit? quos odores saporesq;? quos succos? quos tactus? quos colores? quam bona fide creditum fœnus reddit? quæ nostri caussa alit? Pestifera enim animantia, uitali spiritu habente culpam,

necesse est illi seminata excipere, & genita sustinere. Sed in malis generantium noxa est. Illa serpentem homine percusso non amplius recipit, pœnasq; etiam inertium nomine exigit: illa medicas fundit herbas, & semper homini parturit. Quin & uenena, nostri misertam instituisse credi potest, ne in tædio uitæ diræ famis mors, terræ meritis alienissima, lenta nos consumeret tabe, ne lacerum corpus abrupta dispergerent, ne laquei torqueret pœna præpostera, incluso spiritu, cui quæreretur exitus, ne in profundo quæsita morte, sepultura pabulo fieret, ne ferri cruciatus scinderet corpus. Ita est, miserta genuit id, cuius facillimo haustu, illibato corpore, & cum toto sanguine extingueremur, nullo labore, sitientibus similes: qualiter defunctos, non uolucris, non fera attingeret: terræq; seruaretur, qui sibijpsi perisset. Et ut uerũ fateamur, terra nobis malorũ remedium genuit, nos illud uitæ fecimus uenenũ. Nos enim & ferro, quo carere non possumus, simili modo utimur. Nec tamẽ quereremur merito, etiamsi maleficij causa tulisset. Aduersus unam quippe naturæ partem ingrati sumus, quæ si non ad delicias quasque, non ad contumelias seruiat homini. In maria iacitur, aut ut freta admittamus eroditur aquis, ferro, ligno, igne, lapide, fruge, omnibus cruciatur horis, multoq;

plus

plus ut delicijs, quam ut alimentis famuletur nostris. Et tamen quæ summa patitur atque extrema cute, tolerabilia uideantur? Penetramus in uiscera, auri argentiq; uenas, & æris ac plumbi metalla fodientes, gemmas etiam & quosdam paruulos quærimus lapides, scrobibus in pro [redacted] Viscera eius extrahimus, ut digi- [redacted] atteruntur, ut unus niteat articulus? Si ullus esset inferi, iam profecto illos auaritiæ atq; luxuriæ cuniculi refodissent. Et miramur si eadem ad noxam genuit aliqua. Fer enim credo custodiunt illam, arcentq; sacrilegas manus. Nonne inter serpentes fodimus & uenas auri tractamus cum ueneni radicibus? Placatiore tamen dea ob hoc utimur, quod omnes hi opulentiæ exitus, ad scelera cædesq; & bella tendunt, quamq; sanguine nostro irrigamus, insepultis ossibus tegimus. Quibus tamen uelut exprobrato furore tandem ipsa se obducit, & scelera quoq; mortalium occultat. Inter crimina ingrati animi & hoc duxerim, quod naturam eius ignoramus.

Postq; naturam cœli, ignis, & aeris absoluit, accedit ad terram cuius & naturam & miracula eodē modo ualde diligenter & docte explicat.

Principio autem in hoc capite præfatur in hunc locum: colligit enim utilitates & usum quem præbet terra cunctis animātibus, estq; rhetoricū caput generis demonstratiui, q̄ continet terræ ἐγκώμιον, cuius hæc est propo. Terra est pars mundi cun

ctis animantibus longe utilissima, unde etiam ipsi propter exi
mia merita cognomen maternæ uenerationis inditum est.
Exponit hanc propo. collatione, ut enim cœlum quia deos gi
gnit ac fouet dei mater uocatur, sic terræ, quia est animalium
& frugum altrix & procreatrix recte nomen maternæ uenera
tionis inditum est. Sequitur ratio a pietate & maternis officijs
sumpta, illa nos alit, sustinet, & reliquis omnibus maternis of
ficijs prosequitur: amplificat hanc rationem auxesi, nullo ma
gis sacramento quam quo nos quoque sacros facit, hoc est, &
post mortem nos suis officijs prosequitur, [redacted]

[redacted]. Ipsa em terra tanquam mater & altrix diuinum quid
dã est & uenerandũ: nullo magis sacramẽto, id est ceremonia.
Secunda ratio ab utilitatibus sumpta est, colligit enim lon
ga congerie multiplices utilitates quas terra præbet cunctis ani
mantibus sine aliquo incommodo aut nocumẽto, id quod re
liqua elementa non faciunt: semper enim habent aliquid con
iunctum quo nocent, ut ex aqua gignuntur, imbres, grandi
nes, fluctus, inundationes. Ex aere uero nubes, procellæ, pesti
lentiæ &c. Sequitur occupatio, quæ continet confutationẽ
de uenenis, potest enim obijci illam pestifera uenena etiã pro
ducere &c. Respondet primo per translationem: ipsa non gi
gnit uenena sed aër pestilens qui ipsius meatus subingreditur,
ille præbet semen & materiam omnium uenenatorum anima
lium, idque probat a signo, ipsa enim nõ amplius recipit serpen
tem percusso homine, si pœnas exigit non ergo ipsa immittit
ac producit. Subiungit concessionem qua uenenorum uim
atque malitiam extenuat ab illorum utilitatibus: pertæsos uitæ li
berata magnis atque horribilibus cruciatibus, ne fame, gladio,
præcipitijs, laqueo pereant. Subiungit iterum correctionem
qua discernit inter usum & abusum, nos inquit nobis ista pesti
fera fecimus abusu, natura enim non produxit uenena ad exi
tium animalium, sed ad salutem. Itaque si recte illis utimur sunt
salutaria, sicut usus uenenorũ in remedijs, ut in Tyriaca in Mi
tridatico, & fere in omnibus salutinis medicamentis. Si uero
illis abutimur sunt pestes & mors ipsa. Ferri usus est maxime
utilis & necessarius, at si illo uelis iugulare homines ferrum e
rit uenenum. Sic etiam Aurum, Ignis, Aqua & reliquæ res bo
næ fiunt abusu uenenum. In fine addit locum communem de
hominũ

hominum Auaritia, & castigat ignauiam adolescentũ, qui in tãtis discendi occasionibus naturã huius elemẽti q̃d ob oculos semper uersatur, ex quo tot & tanta commoda percipimus, ignorant.

De forma terræ. Cap. LXIIII.

EST autẽ figura prima, de qua consensus iudicat. Orbem certe dicimus terræ, globumq̧ uerticibus includi fatemur. Neq̧ enim absoluti orbis est forma, in tanta montium excelsitate, tãta camporum planicie: sed cuius amplexus, si capita linearum cõprehendantur ambitu, figuram absoluti orbis efficiat, id quod rerum ipsa naturæ cogit ratio, non eisdem causis quas attulimus in cœlo. Nanq̧ in illo caua in se cõuexitas uergit & cardini suo, hoc est, terrę undiq̧ incũbit. Hęc ut solida atq̧ conferta, assurgit intumescenti similis, extraq̧ protenditur. Mundus in cẽtrum uergit, at terra exit a centro, immensum eius globum in formam orbis assidua circa eam mundi uolubilitate cogente.

Prima sententia huius loci est, Terra est figuræ sphæricæ.

Prima Demonstratio huius sententiæ est, Quia si esset alia figura, umbra redderet eam in Eclipsi Lunæ.

Secunda. Eadem Eclipsis Lunæ cernitur dissimilibus horis in oriente & occidente. Conferatur nanq̧ tempus unius eclipsis computatum in oriente, ad tempus eiusdem computatum in occidente, reperitur orientale tempus maius occidentali. Ergo necesse est solem magis illo tempore distare a meridiano orientalium q̃ occidentaliũ, cuius nulla alia potest assignari causa, nisi tumor terrę, qui alijs citius producit solem alijs tardius &c.

Tertia. In omni superficie consyderanda est & longitudo & latitudo. Longitudo terræ est ab oriente in occidentem. Latitudo uero per transuersum. Terram autem esse rotundã secundum longitudinem probatur, quia stellæ non eodem tempore neq; oriuntur neq; occidunt orientalibus & occidẽtalibus, sed illis ante, istis uero deinde: ergo habet tumorem secundum longitudinem, qui hanc apparentiarum diuersitatem efficit. Secundum latum autem esse rotundam, patet ex diuersa atq; dissimili eleuatione stellæ polaris in diuersis locis.

Quarta. Idem probant spacia dierum & noctium. Nam si terra esset plana, simul inciperent ac desinerent dies omnibus ubiq;: constat autem citius orientalibus exoriri diem & tardius occidentalibus. Ergo necesse est terram esse rotundam.

SI CAPITA LINEARVM COMPREHENDANT. &c.

Id est, Si imaginemur e centro terræ educi lineas in extremam terræ marginem, tum complexus seu superficies his lineis inclusa, figuram absoluti & perfecti orbis reddit. Idem ex definitione sphæræ patet, q̃ñ dicitur. Sphæra est solidũ quoddã una superficie contentum, in cuius medio signum est, a quo lineæ omnes ad superficiem eductæ sunt æquales. Quod in fine ait: Caua in se conuexitas uergit: nihil aliud intelligit nisi cœlum discedere a centro quia sit conuexum, terram uero cẽtro incumbere quia sit solida. Hoc facile intelligi potest ex aliqua camerata testudine, seu arcu qui ingentia ædificia sustinet propterea q; propter conuexitatem in sese undiq; uergit.

De Antipodibus an sint, & aquæ rotũditate Cap. LXV.

INgẽs hic pugna literarum, contraq; uulgi, circumfundi terræ undiq; homines, conuersisq; inter se pedibus stare, & cunctis similem esse cæli uerticem, simili modo ex quacunq; parte mediam calcari; illo quærente cur non decidant cõ-

tra siti,

tra siti, tanquam non & ratio præsto sit, ut nos non decidere mirentur illi. Interuenit sententia: quamuis indocili probabilis turbæ, inæquali globo, & si sit figura pineæ nucis, nihilominus terrã undiq; incoli. Sed quid hoc refert, alio miraculo exoriente? pendere ipsam ac non cadere nobiscum, ceu spiritus uis mundo præsertim inclusi, dubia sit: aut possit cadere, natura repugnante, & quo cadat negãte. Nam sicut ignium sedes non est nisi in ignibus, aquarũ nisi in aquis, spiritus nisi in spiritu, ita terræ arcentibus cunctis, nisi in se locus non est. Globũ tamen effici mirum est, in tanta planicie maris camporumq; Cui sententiæ adest Dicæarchus uir inprimis eruditus, regum cura permensus montes, ex quibus altissimum prodidit Pelion, M. ccl. pass. ratione perpendiculi, nullam esse eam portionem uniuersæ rotunditatis colligẽs. Mihi incerta hæc uidet̃ coniectatio, haud ignaro quosdam alpiũ uertices, longo tractu, nec breuiore L. milibus passuum assurgere. Sed uulgo maxima hæc pugna est, si coactam in uerticem aquarum quoq; figuram credere cogatur

Atqui non aliud in rerum natura aspectu manifestius. Nanq; & dependẽtes ubiq; guttæ paruis globantur orbibus: & pulueri illatæ frondiumq; lanugini impositæ, absoluta rotunditate

cernuntur.

Et in poculis repletis media maxime tument. Quae propter subtilitatem humoris, mollitiãq; in se residentem, ratione facilius q̃ uisu deprehẽduntur. Idq; etiam magis mirum, in poculis repletis, addito humore minimo circũfluere quod supersit, contra euenire ponderibus additis ad uicenos saepe denarios, scilicet quia intus recepta liquorem in uerticem attollãt, at cumulo eminente infusa dilabantur.

Eadem est causa, propter quam e nauibus terra non cernatur, e nauium malis conspicua, ac procul recedente nauigio, si quid quod fulgeat religetur in mali cacumine, paulatim descendere uideatur, & postremo occultetur.

Deniq; oceanus, quem fatemur ultimum, quanam alia figura cohaereret atq; nõ decideret, nullo ultra margine includente.

Ipsum id ad miraculum redit quonam modo etiamsi globetur, extremum non decidat mare. Contra quod, ut sint plana maria, & qua uidentur figura, nõ posse id accidere, magno suo gaudio magnaq; gloria inuentores Graeci subtilitate geometrica docent. Nanq; cum e sublimi in inferiora aquae ferantur, & sit haec natura earũ confessa, nec quisquam dubitet in littore ullo accessisse eas, quo longissime deuexitas passa sit, pro

cul du-

cul dubio apparere, quo quid humilius sit, propius centro esse terræ: omnesq; lineas quæ emittantur ex eo ad proximas aquas, breuiores fieri, quam quæ ad extremum marea primis aquis. Ergo totas, omniq; ex parte aquas uergere in centrum: ideoq; non decidere, quoniam in interiora nitantur.

Quod ita formasse artifex natura credi debet: ut cum terra arida & sicca cõstare per se ac sine humore non posset, nec rursus stare aqua nisi sustinente terra, mutuo implexu iungerentur: hac sinus pandente, illa uero per meãte totam, intra, extra, supra, uenis ut uinculis discurrentibus, atq; etiam in summis iugis erumpente: quo spiritu acta, & terræ pondere expressa, siphonum modo emicat: tantumq; a periculo decidendi abest, ut in summa quæq; & altissima exiliat. Qua ratione manifestum est, quare tot fluminũ quotidiano accessu maria non crescant.

Si terra est sphærica, statim quæritur, an etiam sint Antipodes, hoc est homines qui pedes suos nostris pedibus ex diametro obuersos habent. At si sunt, mirum est quomodo cõsistant & non decidant.

Hæc quæstio de Antipodibus a multis prolixe est agitata, sed quia facilis & expedita est responsio homini mediocriter in harum artium elementis exercitato, breuiter subijciam meam sententiam. Si terra est sphærica, quemadmodum in superiori capite probatum est, necessario sequitur esse Antipodes. Quod autem non decidunt causa est, quia omne graue naturaliter tendit deorsum, si autem deciderent caderent sursum,

questio de āti podibꝫ

hoc est uersus cœlum. Hæ enim positionum differentiæ non sunt respectu nostri consyderandæ sed respectu cœli: in qua eniq; .n. parte terræ aliquis existit, illic cœlū est sursum & terra deorsum. Vnde Plinius rectè dicit, illos mirari nos non decidere.

Quæ aūt terræ loca Antipodes inhabitent, facile intelligi pōt ex circumscriptiōe Meridianorum & Paralellorum in sphæra: Illi.n. dicuntur Antipodes, qui & eundem meridianum & horizontem habent, distant tamen inter se 180. gradibus maximi in cœlo circuli. Atq; hoc modo Hispani habēt Indos Antipodes &c.

Cur autem singula terræ loca non habeant suos Antipodes, causa est, quia maior pars terræ est aquis operta, ita ut ab hominibus habitari non possit.

Sententiæ quę hic recitantur a Plinio de forma pineæ nucis, item quomodo pendeat terra ac non cadat, alibi sunt agitatæ, & omnino sunt faciles. Quod autem terra sit in medio mundi, demonstratur hoc modo. Semper sex signa oriuntur & sex occidunt, id autem non fieret, si terra propius ad aliquam cœli partem accederet, non enim illic cœli medietas uideretur. Item, si terra propior esset alteri polorum, nullum fieret æquinoctium in horizonte obliquo, quia terra non distaret pariter a tropicis, nec paribus spacijs crescerent ac decrescerent dies, necesse est igitur terram in medio esse. Itē, si terra propius ad orientem aut occidentem accederet, non essent paria spacia ab ortu ad meridiem, & a meridie ad occasum. Qua aūt ui terra pendeat quæritur. Respondet Plinius. Natura non finit ipsam cadere: negauit enim illi locū quo caderet, hoc est, quia terra est grauis mouetur deorsum, ergo necesse est eam perpetuo manere in medio, alioqui moueretur sursum uersus cœlum.

SED VVLGO MAXIMA HÆC PVGNA &c.

Hoc est, Credi aliquomodo potest terræ figurā esse sphæricam, at eandem quoq; aquarum esse figuram difficulter creditur. Itaq; ordine aliquas rationes colligit, quibus probat aquam quoq; esse sphæricam.

Prima. Partes sequuntur naturā totius, Guttulæ semper cadunt in orbem, ergo tota aqua est sphærica.

Secunda.

quod aqua sit rotunda

Secunda, ab experientia, Aqua infusa poculis in medio semper tumet, nihil tamen immoto poculo delabit, ergo sua natura aqua q̃proxime ad figuram sphæricam accedit. Cōfir mat idē argumen. a signo. Si.n. pōdus ad uicenos aliquod sæ pe denarios in uas aqua plenum iniectum fuerit, leuat tanti aquam non illam effundit, ergo aqua sua natura in tumorem assurgit.

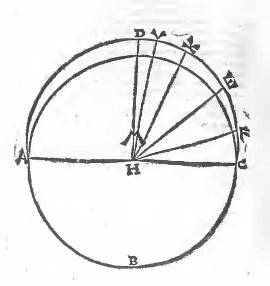
Tertia ab experientia, Turres aut signa in littoribus collo cata e nauibus non cernuntur, sed tantum ex nauium malis, Ergo aqua habet tumorem qui prohibet radium uisiuum ex naui in littus recta linea excurrere, non potest autem illum ip sum ex malo excludere, propter altitudinem superantem aut æquantem tumorem aquæ.

Quarta est demonstra. ex definitione sphæræ sumpta : sphę ra est corpus unica superficie contentū, a cuius medio lineæ ad eius superfi. eductæ sunt æquales, aquæ corpus cohæret una superficie undiq; a cētro æqualiter distans : ergo aqua est sphę rica. Minor probat, alioqui enim delaberetur atq; diffluerет nullo ultro margine includente ipsam.

Quinta cōtinet demōstratione quare extrema maria nō de cidant, siquidem hic est proprius & naturalis motus aquæ, ut nullo includente margine ipsam, delabatur atq; diffluat, at ex tremum seu ultimum, hoc est, non mediterraneum mare sed illud q̃d uniuersam ambit terram nullis marginibus includit, ergo quæritur quomodo Oceanus cōsistat quacunq; tandem sit figura.

Duabus utitur hypothesibus ad hanc quęstionem, quarum prima est, aquę sua natura feruntur deorsum, quia omne gra ue mouetur deorsum. Secunda est aquas in littoribus accessis se longius intra terras, hoc est, minus esse altas seu profundas quam earum deuexitas patiatur. Hæc hypothesis etiam est nota ex tertia ratione, ubi dixit terram e nauibus non cerni q̃ tamen ex nauium malis sit conspicua. Iam ergo sic colligit: li neæ ductæ a centro terræ ad extremum mare sunt longiores q̃ ductæ ad littora ex hypotyp. secunda : & semper omnes li neæ quæ ex centro terræ emittuntur ad proximas aquas sunt breuiores quam illę quæ inde a proximis ad extremum mare emittunt ut H, C, est breuissi. H, F, longior, H, E, iterum lon

gior & sic consequenter donec peruentum fuerit ad H. D. q̃ est omnium longissima, ergo Oceanus ex omni parte uergit in sese, & semper una linea incũbit alteri & per consequens etiã sunt contigui arcus: ergo est figurę sphęricę, nõ quidẽ supra terræ centrum descriptę propter linearum inæqualitatem ad eius superficiem, sed super proprium, quod hoc modo inuenitur: si super arcum conuexæ superficiei aquæ scilicet C. F. E. K. L. D. A. describatur circulus per 24. tertij, tunc per primam tertij facillime centrum istius circuli inuenitur q̃d etiam erit centrũ aquæ, ut patet in figura ubi H. est centrum terræ, M. aquæ.



Quomodo aqua sit terræ innexa. Cap. LXVI

EST igitur in toto suo globo tellus medio ambitu precincta circumfluo mari. Nec argumentis hoc inuestigandum, sed iam experimentis cognitum.

Obijci posset, Si aqua est sphærica, necesse est eã circumfluere atque tegere uniuersam terrã, quẽadmodum aër undiquaque illam ambit. Respondet Plinius, mediam tantum terram mari præcinctam esse, reliquum uero dimidium eminere extra undas uelut pila aut globus aquis innatans.

De forma terræ eminentis extra aquas plane alia est ratio, illa enim neque integram neque dimidiam sphæram refert, inæqualiter enim extra aquas eminet propter mare quod illam in diuersis partibus interlabitur atque in uarias partes uelut frusta diuellit. Verum si de tota οἰκουμένην intelligitur, quæ extra Oceanũ eminet, aliquomodo recte dixit Plinius. Ptolemæus enim ait cognitam esse terram in longitudinem spatij semisphæræ, in latitudinem uero non integræ semisphæræ sed tantum 79. graduum, Eadem etiam est sententia apud Strabonem & Aristo. de mundo.

Ex his sequitur nec aquam nec terram integrum sphæricũ corpus conficere, tametsi utraque sit rotunda, sed ambæ simul iunctæ, efficere corpus perfecte rotundũ & sphæricum. Quantum enim aqua cedit tantum eleuatur terra inque illius locum se ingerit, & econtra. Demonstrationes supra de rotunditate terræ adductæ pertinent ad integrum globum, uidelicet ex terra & ex aqua.

De nauigatione maris & fluminum. Cap. LXVII

A Gadibus columnisque Herculis & Galliarũ circuitu, totus hodie nauigat occidens. Septentrionalis uero oceanus, maiore ex parte nauigatus est, auspicijs diui augusti Germaniam clas

ſe circumuecta ad Cimbrorum promontorium & inde immenſo mari proſpecto, aut fama cogni to, ad Scythicam plagã, & humore nimio rigen tia. Propter quod minime ueriſimile eſt illic ma ria deficere, ubi uis humoris ſuperet. Iuxta uero ab ortu ex Indico mari, ſub eodem ſidere pars to ta uergens in Caſpium mare, pernauigata eſt Ma cedonum armis, Seleuco atq; Antiocho regnan tibus, qui & Seleucida atq; Antiochida ab ipſis appellari uoluere. Circa Caſpium quoq; mul ta oceani littora explorata, paruoq; breuius quã totus hinc aut illinc ſeptentrio eremigatus. Vt ta men cõiecturę locum ſic quoq; nõ relinquat, in gens argumentum paludis Mæoticæ, ſiue ea illi us oceani ſinus eſt, ut multos aduerto crediſſe ſiue anguſto diſcreti ſitu reſtagnatio. Alio latere Gadium, ab eodem occidente, magna pars meri diani ſinus ambitu Mauritaniæ nauigat̃ hodie. Maiorem quidem eius partem, & orientis, uict oriæ magni Alexandri luſtrauere, uſq; in Arabi cum ſinum. In quo res gerente C. Cæſare Augu ſti filio, ſigna nauium ex Hiſpanienſibus naufra gijs feruntur agnita. Et Hanno Carthaginis po tentia florente, circumuectus a Gadibus ad finẽ Arabiæ, nauigationem eam prodidit ſcripto: ſi cut ad extera Europæ noſcenda miſſus eodẽ tem pore Himilco. Præterea Nepos Cornelius au

tor est, Eudoxum quēdam sua ætate, cum Lathyrum regem fugeret, Arabico sinu egressum, Gades usq; peruectum: multoq; ante eū Cęlius Antipater, uidisse se qui nauigasset ex Hispania in Aethiopiam commercij gratia. Idem Nepos de septentrionali circuitu tradit, Q. Metello Celeri, C. Afranij in consulatu collegæ, sed tum Galliæ proconsuli, Indos a rege Sueuorum dono datos, qui ex India commercij causa nauigantes, tēpestatibus essent in Germaniam abrepti. Sic maria circumfusa undiq; diuiduo globo, partem orbis aufferunt nobis: nec inde huc, nec hinc illo peruio tractu. Quæ contemplatio apta detegēdæ mortalium uanitati, poscere uidetur, ut totū hoc quicquid est, in quo singulis nihil satis est, ceu subiectum oculis, quantum sit ostendam.

Hoc caput continet expositionem propositionis præcedētis capitis uidelicet, tellurem medio ambitu præcinctam esse mari circumfluo. Exponit autem eam enumeratione partiū uniuersæ terræ. Totus occidens mari alluitur, id quod constat ex creberrimis nauigationibus Gallicarum atq; Hispanicarum gentium. Septentrio Augusti primum temporibus cognitus est, nō enim exterarum gentium crebræ nauigationes fuerunt in hoc mari, propter asperitatem hominum, locorum & maris. Hodie uero littus septentrionale celebre est nauigationibus. Vocat hic Cimbrorū nostrorum uicinorū qui hæc littora inhabitant promontorium totam Cherronessum Cimbricam, quam hodie Holsaciēses inhabitant. Quod aūt ait Plinius: minime uerisimile est illic maria deficere, ubi uis humoris superet, hoc est, ubi ingens aquarū materia & propter loci naturam & frigora abundat. Recte colligit Plinius, nam Ocea

nus ad Boream longe est maximus atq; his nostris tēporibus bene cognitus: ego aliquoties audiui ex nautis peritissimis q in isto littore & nati & plurimum uersati sunt se nondū scire limites seu terminos huius maris uersus Boreā, sed omnino se credere ipsum circuire uniuersum mundum. Accolunt autem illud pluriṃę & potētissimę gentes ut sunt Dani, Sueci, Norduegij, Gothi, Finlandi, Pruteni & Rutheni, & fere sub ipso polo arctico Lapones. Littus aūt meridionale & oriētale satis bene cognitum est ex nauigationibus Alexandri magni, Carthaginensium & Ægyptiorum. Ergo ex sufficienti enumeratione omnium partium tota terra circūdata est mari, q̊d imprimis in hoc capite instituit probare. Quod in fine ait, nec inde huc nec hinc illo peruio tractu, intelligit terram circumflui Oceano, qui unum hemisphæriū ab alio ita diuellit ut neq; nobis illuc, neq; istis huc sit peruius tractus. Vide Macrobium lib. 2. cap. 9. somnij Scipionis.

Quæ portio terræ habitetur. Cap. LXVIII

IAm primum in dimidio computari uidetur, tanq; nulla portio ipsi decidatur oceano: qui toto circumdatus medio, & omnes cæteras fundens recipiensq; aquas, & quicqd exit in nubes, ac sidera ipsa tot & tantæ magnitudinis pascens; quo tandē amplitudinis spatio credet̄ habitare? Improba & infinita debet esse tā uastæ molis possessio. Adde quod ex relicto plus abstulit cęlum. Nam cum sint eius quinq; partes, quas uocant zonas, infesto rigore & æterno gelu premit̄ omne, quicqd est subiectū duabus extremis utrinq; circa uertices, hunc qui septentrio uocatur, eūq; qui aduersus illi austrinus appellatur. Perpetua caligo utrobiq;, & alieno molliorum siderum aspectu,

spectu, maligna ac pruina tantũ albicãs lux. Media uero terrarum, qua solis orbita est, exusta flãmis & cremata, cominus uapore torretur. Circa duæ tantum inter exustam & rigentes, temperãtur: eæq; ipsę inter se non peruiæ, propter incendium sideris. Ita terræ tres partes abstulit cælũ: Oceani rapina in incerto est. Sed & relicta nobis una portio haud scio an etiam in maiore damno sit. Idem siquidem oceanus infusus in multos (ut dicemus) sinus, adeo uicino accessu interna maria allatrat, ut centum xv. milibus passuum Arabicus sinus distet ab Aegyptio mari: Caspius uero cccLxxv. milibus a Pontico. Idem interfusus intrat per tot maria, qbus Africam, Europam, Asiamq; dispescit. Quantum terrarum occupet, computetur etiam nunc mensura tot fluminum, tantarum paludum. Addant̃ & lacus & stagna: iam elata in cœlum, & ardua aspectu quoq; iuga iam syluæ uallesq; præruptæ, & solitudines, & mille causis deserta detrahantur. Hæ tot portiones terræ, imo uero, ut plures tradidere, mundi punctus (neq; enim est aliud terra in uniuerso) hæc est materia gloriæ nostræ, hæc sedes: hic honores gerimus, hic exercemus imperia, hic opes cupimus, hic tumultuatur humanum genus, hic instauramus bella etiã ciuilia, mutuisq; cædibus laxiorem facimus terram. Et ut publicos gentiũ

furores transeam, hæc in qua conterminos pellimus, furtoq; uicini cespitem nostro solo affodimus, ut qui latissime rura metatus fuerit, ultraq; fines exegerit accolas, quota terrarum parte gaudeat? uel cum ad mensuram auaritiæ suæ propagauerit, quam tandem portionem eius defunctus obtineat?

In hoc capite colligit rationes quibus ostendit ualde exiguã terræ partem habitari, neq; οἰκουμένην continere integrum hemisphærium, supra enim dixit medietatem terræ eminere extra aquas, alteram uero opertam esse aquis. Addit isti loco hoc caput uelut correctionem, eminet quidem medietas terræ extra aquas, uerum plurimum illi decedit aquis, quas oceanus fundit, atq; recipit. Præterea etiam magna pars exhalat in nebulas & nubes, unde isti plurimum errant, qui dimidiam terram habitari existimant. Præterea cum terra dissecta sit in quinq; plagas, quas zonas nos uocamus, quarum duæ tantum sunt habitabiles, extremæ enim duæ propter summum frigus sunt inhabitabiles. Media uero qua solis orbita est propter calorẽ etiam habitari non potest. Ergo & hac ratione longe maxima pars decedit terræ, quæ habitari non potest.

.5. zone

Zona appellatur cingulum & per metaphoram circulus. Sunt autem in sphæra quatuor paraleli, qui ipsam in quinq; secant partes. Quia uero terra in medio uniuersi existit, eodem modo atq; iisdem circulis ipsam circũscribi imaginamur, quorum primus est circulus arcticus. Tantum ergo spatii quantũ est a polo mundi arctico, hoc est ab ea parte terræ ubi est eleuatio poli 90. graduum usq; ad circulum arcticum, uel ubi est eleuatio 67. graduum uocatur Zona septentrionalis inhabitabilis infesto frigore & æterno gelu. Sol enim propter nimiã distantiam ab istis locis non potest illa sua præsentia fouere atq; concalefacere. Multi contendunt esse satis commodam habitationem in his locis atq; etiã sub ipso polo, quorum sententiam non excutiemus hoc loco: nam nõ arbitror illos qui primum hanc terræ sectionem fecerunt hoc uoluisse, ꝙ in istis

locis

locis prorsus nulla esset habitatio, sed significauerunt ista loca esse aspera & immania, quæ sint procul remota a sole & mollioribus siderum aspectibus: & plerunque locorum naturã ingenia hominum referunt, propterea quod aër circundans nos caussa quædam sit temperamentorum. Sequuntur autem animi mores ut plurimum temperamenta corporum, quemadmodum copiose disputat Gale. in libello cui titulum fecit, Animi mores imitantur. De hac Zona sic ait Ouidius.

Si locum specto, locus est inamabilis, & quo
   Esse nihil toto tristius orbe potest.
Siue homines, uix sunt homines hoc nomine digni
   Quanque lupi sæuæ plus feritatis habent. Item
Omnia barbarie loca sunt, uocisque ferinæ,
   Omnia, quæ possunt, plena timore sonant.

Aristoteles sectione 14. proble. quærit caussam istius rei, cum inquit

Διὰ τί θηριώδεις τὰ ἔθη καὶ τὰς ὄψεις, οἱ ἐν ταῖς ὑπερβολαῖς ὄντες, ἢ ψύχους, ἢ καύματος.

Proxima zona cõtinet spatium terræ quod est inter arcticũ circulum & Tropicum cancri, & est temperata, sed magis & minus prout accedit uel recedit ab intemperatis uel calidis uel frigidis.

Tertia uocatur torrida seu intemperata propter calorem & ardentes æstus quos sol illic excitat quando est uerticalis. De temperie autem huius zonæ etiam magnæ sunt contentiones, quidam omnino negant esse intemperatam sed præ cæteris longe temperatissimam, sed idem puto esse iud cũ quod supra de extrema frigida diximus. & idem uidetur uelle Arist. cum ait, feri sunt moribus & aspectu, qui nascuntur in locis excellenter frigidis aut calidis.

Quarta est temperata inter Capricorni circulum & Antarticum. Quinta rursus intemperata propter frigus inter antarcticum circulum & polum mundi Antar: Legant studio si descriptionem zonarum apud Verg. 1. Georg. Quinque tenent cœlum zonæ. Item apud Oui. 1. Meta. Vtque duæ dextra cœlũ &c. Satis docte de zonis scribit Albertus in libro de locorum natura.

Mediam esse mundi terram. Cap. LXIX

MEdiam esse mundi totius haud dubijs constat argumentis, sed clarissime æquinoctij paribus horis. Nã nisi in medio esset, æquales dies noctesq; haberi non posse deprehenderunt & dioptræ, quæ uel maxime id confirmant: cũ æquinoctiali tempore ex eadem linea ortus occasusq; cernatur, & solstitialis exortus per suam lineam, brumalisq; occasus. Quæ accidere nullo modo possent, nisi in centro sita esset.

Propositio huius capitis, terra est in medio mundi. Demonstratio. Prima. Si terra propior esset alteri polorum nullum fieret æquinoctium in horizonte obliquo, quia terra nõ distaret pariter a tropicis, & nullus horizõ eam in duo æqua partiret præter rectũ, nec paribus spatijs crescerẽt aut decrescerent dies, necesse est igitur terram in medio esse.

Secunda, semper sex signa oriuntur, & sex occidunt, id autem non fieret si terra propius ad aliquam cœli partem accederet, medietas enim cœli nusquam conspiceretur.

Tertia, si terra propius ad orientem aut occidentem accederet non essent paria spatia ab ortu ad meridiem et a meridie ad occasum. Item horizontes cœlum in æquas partes secãt ut apparet in coniunctionibus & oppositionibus luminariũ item in Eclipsibus, ergo terra est in medio.

Quarta, cœlum undiq; æqualiter a terra distat, ergo terra est in medio. Antecedens probatur per stellas firmamenti quæ semper æqualiter a terra distãt.

Quinta, Dioptræ hoc est regulæ quæ instrumentis adhiberi solent idem ostendunt, ex eadem enim linea recta ortus & occasus cernitur tempore æquinoctij, hoc est, si mane obseruetur sol oriens per regulam instrumenti, tunc eadem regula immota ex aduersa parte punctum occasus ostendet, ergo terra recte æquinoctiali est subiecta, & per consequens in medio mundi.

D...derum

De siderum ortus inæqualitate, & de ecli psi, & ubi, & quare Cap. LXX

TRes autẽ circuli supradictis zonis implexi, inæqualitates temporum distinguunt: Solstitialis a parte signiferi excelsissima nobis, ad septentrionalem plagam uersus, contraq; ad alium polum brumalis, itẽ medio ambitu signiferi orbis incedens æquinoctialis.

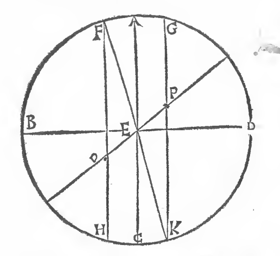
Reliquorum, quæ miramur, causa in ipsius terræ figura est, quam globo similem, & cum ea aquas, ijsdem intelligitur argumentis. Sic enim fit haud dubie, ut nobis septentrionalis plagæ sidera nunq; occidant, contra meridianæ nunq; oriantur: rursusq; hæc illis non cernantur, attollente se contra medios uisus terrarũ globo. Septentriones non cernit Troglodytice & confinis Aegyptus: nec Canopum Italia, & quem uocãt Berenices crinem, item quem sub diuo Augusto cognominauere Cæsaris thronon, insignes ibi stellas: adeoq; manifesto assurgens fastigium curuatur, ut Canopus quartã fere partẽ signi unius supra terram eminere Alexandriæ intuentibus uideatur: eadẽ a Rhodo terram quodammodo ipsam stringere: in Ponto omnino non cernaẽ, ubi maxime sublimis septentrio. Idem a Rhodo absconditur, magisq; Alexandriç: in Arabia no

uembri menſe prima uigilia occultus, ſecunda ſe oſtēdit: in Meroe ſolſtitio ueſperi paulisper apparet, paucisq; ante exortum Arcturi diebus pariter cum die cernitur. Nauigantium hæc maxime curſus deprehendunt, in alia aduerſo, in alia prono mari, ſubitoq; cõſpicuis, atq; ut e freto emergentibus, quæ in anfractu pilæ latuere, ſiderib⁹. Neq; enim (ut dixere aliqui) mundus hoc polo excelſiore ſe attollit: aut undiq; cernerentur hæc ſidera: uerum hæc eadē quibusq; proximis ſublimiora creduntur, eademq; demerſa longinquis: utq; nunc ſublimis in deiectu poſitis uidetur hic uertex: ſic in illã terræ deuexitatem tranſgreſſis, illa ſe attollunt, reſidentibus quæ hic excelſa fuerant, quod niſi in figura pilæ accidere nõ poſſet. Ideoq; defectus ſolis ac lunæ ueſpertinos orientis incolę nõ ſentiunt, nec matutinos ad occaſum habitãtes; meridianos uero ſępius. Nobili apud Arbela magni Alexandri uictoria, luna defeciſſe noctis ſecunda hora prodita eſt: eademq; in Sicilia exoriens, Solis defectum, Vipſanio & Fonteio COSS. qui fuere ante paucos annos, factũ pridie Calēdas Maias Campania hora diei inter ſeptimam & octauam ſenſit; Corbulo dux in Armenia inter horam diei decimam & undecimam prodidit uiſum, circuitu globi alia alijs detegente & occultante. Quod ſi plana eſſet terra, ſimul

omnia

omnia apparere cunctis, noctesq; non fierent in æquales: neq; alias q̃ in medio sitis paria duodecim horarum interualla cernerentur, quæ nunc in omni parte simili modo congruunt.

Primus locus huius capitis est de effectibus istorum circulorum quos supra dixit circumscribere zonas mundi, atq; hec est sententia, discrimina temporum, ac inæqualitates dierum ac noctium cõputantur etiam ex his tribus circulis qui zonã torridam ambiunt. Dies enim semper nobis est longissimus sole existente in cancro, tunc enim a parte signiferi nobis excelsissima sol oritur, ita dies sunt breuissimi sole in capricorno existente, tunc enim nobis ex parte signiferi depressissima oritur. Semper autem æquales sunt noctibus, quã do ad æquinoctialem peruenit, qui per medium signiferi ambitum incedit & utrinq; æqualia spatia efficit. Deinde uero pro pportione dies aut longiores aut breuiores existunt, pro ut ab æquinoctiali uel in Boream uel in austrum sol discedit. Iste totus locus supra est expositus cap. 19. sed ut adolescentes textum intelligant subijciam figurã. Cœli circumferentia sit A. B. C. D. super E. centro, D. B. æquinoctialis, F. H. Cancri G, K. Capricorni. Sit locus aliquis septentrionalis in L. cuius horizõ sit M. E. N., patet iam sole existẽte in F. omniũ arcuum diurnorum F. O. maximum existere, sicut omnium arcuum diurnorum G. P. breuissimum. Vocat autem partem signiferi nobis excelsissimam F. sicut humillimam G.



Secundus locus continet repetitionem descriptionis figuræ terræ, cuius hæc est propositio: terra una cum aquis efficiũt corpus perfecte sphæricũ Prima demõstratio, stellæ polaris altitudo semper crescit illis qui ab æquinoctiali uersus septentrionem proficiscuntur, & alter polus semper magis mergitur atq; sub horizontem deprimitur, Ergo terra sese ex medio attollit atq; habet tumorem qui se inter conspectum nostrũ & stellæ corpus interponit & prohibet cœlum undiquaque æqualiter conspici, id quod necesse esset fieri si figura terræ esset plana. Exponit hanc demonstrationem exemplis, quẽadmodum alter polus septentrionalibus semper occultatur & alter semper conspicitur, ita etiam stellæ uicinæ polis eodẽ modo aut occultantur aut semper conspiciuntur. Textus sic legi-de-

gi debet. Nec Canopum Italia, sed quam uocant Berenices crinem &c. Canopus sydus est meridionale satis notum ex Arato & picturis. Manilius ait.

Idcirco terris non omnibus omnia signa
Conspicimus, nusq; inuenies fulgere Canopum
Donec Niliacas per pontum ueneris undas.

Coma uero Berenices sydus est septētrionale, & a Pto. uocat̃ πλόκαμος & συστροφὴ τοῦ πλοκάμου. uulgo Thricha uocat̃. Huius syderis mētio est apud Callima.

ἢ ζ κόνων ἔβλεψεν ἐν ἠέρι ὄν βερενίκης
βόστρυχον, ὅντ' ςακείνη πᾶσιν ἔθηκε θεοῖσιν.

Catullus sic uertit

Idem me ille Conon cælesti numine uidit
E Beronicæo uertice cæsariem.

Anfractum pilæ uocat tumorem globi sphærici ex terra & aqua, q. d. sidera quæ propter tumorem terræ conspici non possunt, illa subito comparent uelut ex freto emergentibus isto anfractu pilæ seu isto tumore superato. Cōcludit hanc primam demōstrationem repetitione, neq; enim mundus hic polo excelsiore se attollit &c. Quasi dicat hęc fiunt non ratione cęli, cœlum enim undiq; æqualiter terræ imminet seu incumbit uelut suo centro, sed ratione terræ & horizōtis, ergo quo magis in septentrionem discesserimus tanto magis & horizon in curuatur uel nos sequitur. Semper eñ hic circulus unam medietatem cœli ostendit & alteram tegit, sed mutatur pro diuersis locorum interuallis aut sitibus, igitur septentrionales diuersum horizontem habent a meridionalibus, & per consequēs sidera non eodem modo supra horizontes cernuntur. Verũ hæc eadem quibusq; proximis sublimiora creduntur, eadēq; demersa longinquis, sic etiam polus septentrionalis, & uicina sidera nobis ualde supra nostrum horizontem ascendunt, illis uel parum uel omnino absconduntur. Poetæ loquuntur secũdum uulgi iudicium, & quemadmodum res incurrit in oculos, unde Virgilius ait

Mundus ut ad Scythiam Ryphæosq; ardus arces
Consurgit. &c.

Secunda demonstratio probat terram una cum aquis esse sphæricam seu rotundum secundum longitudinem. Superior

enim probauit rotunditatem secundum latitudinem tantum: cuius hæc est sententia. Non eodem tempore stellæ oriuntur aut occidunt, neque etiam ad meridianos perueniunt orientalibus atque occidentalibus, sed illis quidem ante, illis uero postea: necesse est igitur hanc terræ dimensionem in medio sese attolle re, unde citius stellas producit orientalibus, & tardius occiden talibus. Eodem etiā modo de eclipsibus iudicandum est, una enim & eadem eclipsis computata secundum orientales, ad tēpus eiusdē eclipsis secundū occidentales cōputatū reperiē ma ior. Exempli gratia, Arbelis oppido Assyriæ conspecta esse clipsis lunæ hora secūda noctis, & eadem eclipsis in Sicilia cō specta est hora noctis prima: caussa est quod Arbelitæ duabus ho ris citius noctem habent quam Siculi, sicut enim illis citius sol oritur quam occidentalioribus, ita etiam noctem citius habent quam illi propter terræ tumorem qui est inter Arbelas & Sici liam, unde necesse est & tēpus uariare. Tunc enim Assyrijs est hora prima noctis quando sol illis occidit, sed tunc non occi dit Siculis propter caussam iam dictam, ergo illis nondum est hora prima noctis, neque nox omnino, sed tunc primū quā Sol inter medium tumorē superauit id quod fit spatio duarū ho rarum, distant enim hæc duo loca in longitudinem fere 30. gra dibus, quod spatium terræ sol duabus horis fere transit. Eo dem etiam modo de Eclipsi iudicandū est, quæ in Campania interdiu inter septimam & octauam horā conspecta est, in Ar menia uero inter horam diei decimam & undecimam. Arme nia enim citius habet diem quia est orientalior, Campa. uero quia est occidentalior tardius, constat autem citius orientalib. exoriri solem & tardius occidētalibus: unde cum in Armenia est hora diei decima, in Campania primū est octaua. Dies em̄ tardius illis cœpit collatione ad Armenos: unde concludit Plinius, quod si plana esset terra, simul oīa apparerent cunctis &c.

Quæ ratio diurnæ lucis in terris. Cap. LXXI

IDeo nec nox diesque quæuis eadem toto orbe si mul est, opposítu globi noctem aut ambitu di em afferente. Multis hoc cognitum experimen tis. In

tis. In Africa Hispaniaq; turrium Annibalis: in Asia uero propter piraticos terrores, simili specularum præsidio excitato, in quis prænunciatiuos ignes sexta hora diei accensos, sæpe copertum est, tertia noctis a tergo ultimis uisos. Eiusdem Alexandri cursor Philonides, ex Sicyone Elin mille & ducenta stadia nouem diei confecit horis: indeq; quamuis decliui itinere, tertia noctis hora remensus est. Causa, q eunti cum sole iter erat, eundem remeans obuium contrario pteruertebat occursu. Qua de causa ad occasum nauigantes, quamuis breuissimo die, uincunt spatia nocturnæ nauigationis, ut solem ipsum comitantes.

Tertia Demonstratio, a diuersis spatiis dierum atq; noctiū sumpta est, si terra enim esset plana simul inciperēt atq; desinerent dies omnibus ubiq;, nihil em̄ prohiberet quo minus sol oriens ex æquo per uniuersam terram, spargeret suos radios. Quia uero non simul sol toti terræ oritur, quemadmodum supra in secunda demonstratione etiam dictum est, sequitur terram esse sphæricam.

Exponit hanc demonstrationem multis experimentis, quibus probat, non simul esse diem uniuersæ terræ, compertum est inquit, quod ignes prænunciatiui incensi in speculis hora diei sexta, hoc est, in meridie, conspecti sint, a tergo ab orientalibus hora noctis tertia, ergo cum illis fuit meridies his fuit noctis hora tertia. Textus hic mendosus est, non enim fieri potest, ut in tanta distantia ignes, quantumuis de excelso loco conspiciant, tum propter hanc ipsam rotunditatem terræ quā hic probat, tum etiam propter radii uisiui imbecillitatem: ergo hic numerus in textu, uel est mendosus, uel a Plinio per incuriam transcriptus. Aliud experimentum. Philonides Alex

andri magni cursor ex Sicyone ad Elin mille & ducēta stadia, hoc est, 30. miliaria Germania nouem diei confecit horis, ita tamen, ut eunti ad Elin hora nona, uidelicet ante solis occasum istic peruenerit: Rediens uero Sicyonem primū peruenerit noctis hora tertia, cum tamen pari celeritate utrunq; iter emensus sit, huius rei causa est q; eunti cū sole iter erat, hoc est, in eandem mundi partem ipse currebat in quam sol motu suo ferebatur, ergo sol illi non tam cito potuit occidere, quam occidit altero die quo Sicyonē rediȷt, illum enim contrario cursu preuertebat. Ergo Sol non simul toti terræ oritur neq; occidit sed illis citius alijs uero tardius. Hoc experimentum multis modis falsum est, longe enim excedit humanas uires tantum spatij terrestris itineris conficere aliquem ut assequatur uel etiā præuertat solis cursum. Illud quoq; falsum est, differētiam longitudinum harū duarum urbium esse tantā, ut illi spatium trium horarum respondeat, hoc est, 45. graduum, tot enim gradus spatium terreni itineris 675. germanicorum miliariorum complectuntur. Supra autem dixit tantum esse mille & ducenta stadia, quibus fere 2. gradus magni circuli cœlestis respondēt qui faciunt differentiam temporis uix 7. minutorū. Itaq; uel in hoc exemplo numerus iterum est deprauatus, uel errore aliquo in transcribendo deceptus est. Aliud experimentū de nauigantibus, q̄d est facile, non autē est firmum, propterea q; celeritas nauigationum magis ex fluxu maris pendet, q; is in occiduas partes pronior feratur quam ex motu solis.

Gnomica de eadem re, & horologio primo Cap. LXXII

VAsaq; horoscopa nō eidē ubiq; sunt usui, in trecenis stadijs, aut ut lōgissime in quingenis, mutantib. semet umbris. Solis itaq; umbilici (quem gnomonē appellant) umbra, in Aegypto meridiano tempore, æquinoctij die, paulo plus quā dimidiam gnomonis mensuram efficit. In urbe Roma nona pars gnomonis deest umbræ,

umbræ. In oppido Ancona superest quita trigesima. In parte Italiæ quæ Venetia appellatur, eisdem horis umbra gnomoni par fit.

Quarta Demonstratio, a diuersitate umbræ gnomonis sumpta est, cuius hæc est sententia. Si terra esset plana, umbra gnomonis ubiq; æqualis existeret. Gnomonum autem umbræ uariantur, Ergo terra non est plana. Maior probatur. Si enim terra esset plana, tum sol toti terræ æqualiter supra horizontem attolleretur, & per consequens, umbrarum nulla diuersitas existere posset, quæ tantum causatur ex inæquali proiectione luminis in corpus opacum. Hanc autem inæqualem proiectionem efficit inæqualis altitudo solis meridiana in diuersis locis: nos enim hic tantum de umbra meridiana loquimur, & illa quam uocant rectam, Vnde & ex quantitate umbræ meridianæ altitudo solis cognoscitur, & econtra, ex altitudine solis umbra etiam, cuius rei plurimæ a Perspectiuistis proponuntur regulæ. Nos unam atq; alteram adscribemus ad illustrandum textum.

REGVLÆ.

Quandocunq; altitudo solis est præcise 45. graduum, umbra par est gnomoni seu corpori: nam idem est sinus altitudinis & sui complementi, hoc est, sol est in medio quadrantis, ex quo sequitur omnium umbrosorum ad suas umbras æqualis ratio. Quando uero solis altitudo superat 45. gra. umbra fit minor, quoniam sinus eiusdem altitudinis solaris superat tunc sinum complementi eiusdem altitudinis. Cum uero altitudo solis minor est 45. gra. umbra longior est, Vnde apud nos in hyeme semper umbræ lõgiores sunt corporibus, quia solis altitudo hyeme nunquam est 45. graduum. Sed in signis Borealibus umbra aliquando est minor, propter maiorem solis altitudinem. Hanc Demõstrationem exponit Plinius exemplis quæ ordine tractabimus, continent enim utilẽ doctrinam, quomodo umbræ metiãtur exacte & motus corporum cœlestium, & distantiam locorum terrestrium.

Primum exemplum. Vasaq; horoscopa non ubiq; eidẽ sunt usui, trecentis stadijs aut longissime etiam quingentis mutantibus semet umbris, hoc est, quia in uasis umbra gnomo-

Bẽnbris

nis mutatur iuxta æquinoctialis circuli eleuationem, uerum hic circulus pro diuersa eleuatione poli non eodem modo eleuatur, ergo necesse illorum quoque usum mutari translata ad alium locum ubi non est eadem eleuatio uel æquinoctialis uel poli: nos hoc loco pro uasis horoscopis intelligimus omnia uel horologia uel instrumenta ad certam aliquam poli eleuationem constructa. Eleuatio enim poli efficit omnem uarietatem in apparentiis, unde necesse est instrumenta non aptata eleuationi polari omnino nullam habere certitudinē. At causa istius diuersitatis nulla potest alia assignari nisi tumor terræ, qui in aliis locis magis & in aliis minus assurgit, pro sphæræ conuexitate.

Secundum exemplum. Solis itaque umbilici, quem gnomonem appellāt, umbra, in Ægypto meridiano tempore, æquinoctii die, paulo plus quam dimidiam gnomonis umbrā efficit, hoc est, gnomon ad umbram est fere duplus: cumque umbra minor sit, necesse est solis altitudinem tanto maiorem esse gradibus 45. quanto corpus seu gnomon excedit umbram. At excedit umbram medietate & paululum ultra, ergo solis altitudo meridiano tempore æquinoctii erit graduū 60. qui subtracti a toto quadrante, hoc est a 90. gradibus, relinquūt eleuationem poli 30. graduum, qualis fere est Alexandriæ.

Tertium exemplum. In urbe Roma nona pars gnomonis deest umbræ, hoc est, Romæ in æquinoctio umbra est minor gnomone una nona, hoc est, ratio gnomonis est ad umbrā sicut nouē ad octo, ergo una nona minor est umbra suo gnomone, & per consequens necesse est solis altitudinem tāto maiorem esse gradibus 45. hoc est etiam una nona, quam si adiecero prodibunt 50. gradus altitudo meridiana, quos si a 90. subtraxero, relinquetur eleuatio poli graduum 40.

Quartum exemplum. In oppido Ancona superest quinta trigesimæ, hoc est, umbra minor est gnomone una tricesima quinta, ut si gnomon sit 35. partium, umbra erit 34. Ergo altitudo solis meridiana maior erit 45. una tricesima quinta istius numeri, hoc est 1. gra. & $\frac{2}{7}$, hoc collectū subtraho a 90. & relinquetur eleuatio poli Anconæ 44. graduum.

Quintum exemplum. In parte Italiæ quæ Venetia appellatur, eisdem horis umbra gnomoni par fit, hoc est, quia umbra gnomoni par est. ergo meridiana solis altitudo æquinoctii

tempore

tempore erit 45. horum graduum cõplementum uidelicet 45 erit eleuatio poli. Valet cõsequentia, quia sicut quadrans est a polo ad æquinoctialem, ita etiã quadrans est a zenith ad horizontem. Ergo si æquinoctij tempore distantia horizontis ad solis altitudinem est graduum 45. hoc est dimidiũ quadrantis illius, erit reliquum alterum dimidium: Illa enim spatia sunt paria a polo ad æquinoctialem, & a zenith ad horizontem.

Nos exposuimus hoc Caput ὑπλάτει tantum, ut studiosos inuitaremus ad suauissimam harum artium cognitionem. Si qui autem exactiorem & certiorem supputationem requirãt, illi legant doctissimas demonstrationes Verneri Nurenbergensis in Commentarijs suis super primum lib. Geographiæ Ptolemæi Cap. 3.

Vbi et quando nullæ umbræ. Cap. LXXIII

SImili modo tradunt in Syene oppido, quod est supra Alexandriã quinque milibus stadiorũ solstitij die medio nullam umbram iaci: puteũque eius experimenti gratia factum, totum illuminari. Ex quo apparere tum solem illi loco supra uerticem esse: quod & in India supra flumen Hypasin fieri tempore eodem Onesicritus scripsit. Cõstatque in Berenice urbe Troglodytarum, & inde stadijs quatuor milibus dccc. xx. in eadem gente Ptolemaide oppido, quod in margine rubri maris ad primos elephantorum uenatus conditum est, hoc idem ante solstitium xlv. diebus totidemque postea fieri, & per eos xc. dies in meridiem umbras iaci. Rursus in Meroe insula, quæ est caput gentis Aethiopũ, et quinque milibus stadiorum a Syene in amne Nilo habitatĩ, bis anno ab-

ſumi umbras, ſole duodeuiceſimam Tauri partem & quartamdecimam Leonis obtinente. In Indiæ gente Oretum, mons eſt Maleus nomine iuxta quem umbræ æſtate in auſtrum, hyeme in ſeptentrionem iaciuntur. Quindecim tantũ noctibus ibi apparet ſeptentrio. In eadem India Patales celeberrimo portu, ſol dexter oriẽ, umbræ in meridiem cadunt. Septentrionem ibi Alexandro morante annotatum, prima tantum noctis parte aſpici. Oneſicritus dux eius ſcripſit, quib. in locis Indiæ umbræ non ſint, ſeptentrionẽ nõ conſpici, & ea loca appellari Aſcia, nec horas dinumerari ibi.

Commoratur adhuc in hoc capite in expoſitione quartæ demonſtrationis de diuerſitate umbrarũ, cuius nulla alia cauſa reddi poteſt niſi terræ rotunditas quæ non eodẽ modo omnibus eam inhabitantibus producit lumen aut ſolem, atq; ait Simili modo tradunt in Syene oppido &c. textus eſt facilis, latitudo huius oppidi apud Ptolemæum eſt 23. grad. & 50. minu. qualem etiam maximam ſoli declinationem ponit, ergo ſole exiſtente in maxima declinatione eſt illis uerticalis & per cõſequens umbra per κάθετον, hoc eſt perpendicularis proijcitur. Nam hæc eſt prima θέσις de umbris, quod corpus opacũ obiectum luminoſo umbram proijcit directe ad partem oppoſitam, Ergo ſole exoriente umbræ ſemper ſunt uerſus occidentem, & e contra occidente ſole. Meridianæ uero uariant propter obliquum curſum ſolis in zodiaco, uerũ de hac re in ſphæra ſaris eſt dictum. Meminit & Lucanus, Vmbras nuſq; flectente hyeme. Hoc autem non tantum accidit in hoc oppido uerum in omnibus reliquis huic paralelo ſubiectis.

Sequitur in textu. Cõſtat in Berenice urbe &c. hoc eſt quẽadmodum Syene nullam umbram meridianam habet in die ſolſtitiali, ita Berenice nullam umbrã meridianam habet 45.

diebus

diebus ante & post solstitiũ: sol enim bis est illis uerticalis, sicut patet ex lib. 3. sphæræ Cap. Quorũ zenith est iter æquinoctialẽ & tropicũ cancri. Sequit, & per eos nonaginta dies umbras in meridiem iaci, id est, interim dum sol est illis septentrionalis umbræ meridianæ ipsorum sunt meridionales per θέσιν in principio capitis dictam. Sed sol est illis septentrionalis 90. diebus, bis enim 45. faciunt 90. De Meroe insula idẽ est iudicium, nisi quod æquinoctiali est propior, habet enim latitudinem tantum 16. graduum Sequitur, In Indiæ gente Oretum; &c. hic mons habet latitudinem 17 graduum, ergo quando sol est in signis meridionalibus, hoc est in hyeme habet umbras in septen. per primam θέσιν, & e contra in æstate quãdo sol est in signis septentrionalibus habet umbras in meridiem, & bis nullas. Conspicitur autem septentrio perpetuo, nam altitudo poli est maior quã sit distantia septentrionis a polo. Si autem uocat septentrionem constellationem ursæ maioris, tum tantũ conspicitur sole in signis meridionalibus existente. Sequitur, In eadem India Patales celeberrimo portu &c.) Id est, quia hæc urbs habet latitudinem meridianam, ergo sol illis fere semper septentrionalis oritur, idq; uocat dextrum, sicut sinistrum uocat Lucanus meridianam partem, cum inquit, ignotum nobis Arabes uenistis in orbem, Mirati umbras nemorum non ire sinistras. Item Ouidius

Neu te dexterior tortum declinet ad anguem
Neue sinisterior pressam rota ducat ad aram

Quod autem ait, Quibus in locis Indiæ umbræ nõ sint &c. nisi intelligatur de diebus quibus sol pertransit illorum uerticem, falsum est, ubicunq; enim corpus opacum inter lumen collocat, necesse est ut illud proijciat umbram. Eadẽ est ratio de horis, nisi quod fortasse non numerãt horas nostro more.

Vbi bis anno umbræ, & ubi in contrarium. Cap. LXXIIII

AT in tota Troglodytice umbras bis quadragintaquinq; diebus in anno Eratosthenes in contrarium cadere prodidit.

Troglodytica sita est inter Tropicum Cancri & Æquato

rem, ergo plane habent similem rationem cum Berenicis, de quibus in superiore capite dictũ est. Habent aũt supra uerticẽ Tauri 15. grad. ergo sol in illo gradu existens est illis uerticalis, postea uero eunte sole ad solstitium habent umbras in meridiem donec reuertatur ad uirginis medietatẽ, q̃d accidit die bus fere 50. quibus umbræ cadunt in partes nobis cõtrarias, hoc est in meridiem.

Vbi longissimus dies, & ubi breuissimus. Cap. LXXV

SIc fit, ut uario lucis incremento, in Meroë lon gissimus dies xij. horas æquinoctiales, & octo partes unius horæ colligat, Alexandriæ uero xiiij horas. In Italia quindecim. In Britannia xvij. ubi æstate lucidæ noctes haud dubie repromittunt id, quod cogit ratio credi: solstitij diebus accedẽ te sole propius uerticẽ mundi, angusto lucis am bitu, subiecta terræ continuos dies habere senis mensibus, noctesq; e diuerso ad brumam remo to. Quod fieri in insula Thule Pytheas Massiliẽ sis scripsit, sex dierum nauigatione in septentrio nem a Britannia distante: quidam uero & in Mo na, quæ distat a Camaloduno Britanniæ oppido circiter ducentis milibus, affirmant.

Hoc caput continet expositionem Tertiæ demonstrationis de caussis inæqualitatis dierum & noctium. Et exponit eam quemadmodum etiam reliquas exemplis.

Et ut Adolescentes hãc tractationem incrementi atq; decrementi dierum intelligant, breuiter caussam istius rei exponam ex libello de sphæra ut textus fiat aliquanto planior atq; apertior. Sol qui est autor lucis motu suo ita circumfertur, ut semp dimidiam.

Caussæ inæqualitatis dierum et noctium

dimidiā telluris partem radijs suis illuminet, illam uidelicet q̄ aduersus solem porrigitur, & reliqua medietas interim manet obscura, quia radij ad eam pertingere nequeunt. istud autem spatium temporis quo sol in aliquo hemisphęrio fertur uocat̄ dies artificialis, reliquum uocatur nox artificialis. Est itaq; dies artificialis arcus paraleli, interceptus inter horizontem ortiuum atq; occidentem, quem sol motu uniuersi describit: reliqua uero eiusdem paraleli pars nox uocatur. Quia uero in sphæra recta isti arcus paralelorum semper in æquales partes secantur ab horizonte recto, fit ut istic dies semper sint æquales noctibus. In alijs uero terræ partibus isti arcus inæqualiter abscinduntur, præterq̃ in communibus intersectionibus æqnoctialis & eclipticæ, ergo semper dies sunt inæquales noctibus nisi bis in anno, quum uidelicet sol est in principio signorum æquinoctialium. Caussa autem istius diuersitatis est intersectio horizontis & æquinoctialis ad angulos inæquales seu impares: eodem etiam modo singuli dierum naturalium paraleli, quos sol ultra citraq; Æquinoctialē describit, ad angulos inæquales ab horizonte abscinduntur, ergo tempus quod respondet istis arcubus, erit etiam inæquale, ita uidelicet ut maior arcus maius tēpus occupet & eccōtra, & per consequens q̄ñ maior arcus supra horizontem fuerit, dies erit longior, si minor, dies erit breuior. Secunda ratio, atq; præcipua inæqualitatis dierum atq; noctium, est inæqualis ascensio arcuum eclipticæ cū arcubus æquinoctialis circuli, qui æqualiter atq; uniformiter in omni horizonte ascendit. Verum hæc ratio supra cap. xix. est satis copiose tractata,

Primum exemplum Plinij. In Meroë longissimus dies xij. horas & octo partes unius horæ colligit: quia hæc insula aliquātulū ab equatore discedit, ergo paraleli diurni icipiūt paulisper uariari a nocturnis, diemq; aliquantulū ultra 12. horas ꝑducunt ꝑpter maiorē arcū diurnū q̄ nocturnū: paralelus autem per Meroen habet eleuationem 12. graduū & semis. Hæc omnia satis docte & copiose exponuntur ab autore sphęræ in fine lib. 3. Sequit̄: ubi æstate lucidæ noctes haud dubie repromittunt id &c. Confirmat alio exemplo, de illis uidelicet locis in quibus plane exigua uel prorsus nulla est nox sole existente in solstitio æstiuo: atq; ait istius rei causam esse, q̄ solsticialibus diebus accedente sole propius uerticem mundi, angusto

lucis ambitu, uel ut alij legūt subiecto, subiectæ terræ continu os dies haberi senis mensibus, hoc est, tempore solstitiali quā do uidelicet sol proxime ad mundi uerticem accedit, haberi dies continuos senis mensibus angusto lucis ambitu subiecto terræ, hoc est propter angustum lucis ambitum subiectum ter ris, hoc est, quia circulus solis in quo sol fertur circa æstiuum solstitium omnino parum mergitur sub horizontē, ita ut am bitus lucis terris subiectus sit angustus atq; exiguus. id quod nos in his regiōibus satis manifeste experimur, est em̄ nobis p exiguus ambitus lucis terris subiectus, adeo ut nō amplius di midia hora nostra nox solstitialis careat crepusculo: quāto ma gis id accidit illis qui longius ad septentriones recesserunt. Ad hortor aūt adolescentes, ut uberiorē & magis perspicuā hasce rerum tractationem petant ex libello de sphæra Ioan. de Sacro busto. Confuse hanc rem tradit Plinius, non enim senis mensi bus diem habent, neq; qui Thylen neq; qui Monam inhabi tant, nō em̄ sunt subiecti polo arctico, sed paralelo arctico, ubi dies longissimus artificialis æquatur naturali: atq; si paululum ultra processeris, hoc est, ad ea loca q̄ sunt inter polū mundi & hos paralelos, tum dies artifi. superat naturalem, idq; tam diu donec polus fiat uerticalis, ubi dies artifi. erit sex mensiū, quemadmodum copiose in sphæra dictum est.

Item de horologio. Cap. LXXVI.

VMbrarum hanc rationem, & quam uocant gnomonicen, inuenit Anaximenes Milesi us, Anaximandri (de quo diximus) discipulus primusq; horologium quod appellant scioteri con, Lacedæmone ostendit.

Quomodo dies obseruentur. Cap. LXXVII.

IPsum diem alij aliter obseruauere. Babylonij inter duos solis exortus: Athenieses inter du

ōs occasus: Vmbri a meridie in meridiem: uulgus omne a luce ad tenebras. Sacerdotes Romani, & qui diem diffiniere ciuilem, item Aegyptij & Hipparchus, a media nocte in mediã. Minora autem interualla esse lucis inter ortus solis iuxta solsticia q̃ æquinoctia apparet, quia positio signiferi circa media sui obliquior est, iuxta solstitium uero rectior.

Discernit in hoc Capite dies naturales ab artificialibus. Sunt autem dies naturales inæquales siue inchoentur ab horizonte, siue a meridiano. Ab horizonte uero dupliciter, tum propter inæquales ascensionum arcus, tum etiam quia horizon obliquus auget hanc inæqualitatem propter inæquales abscissiones horum arcuum. In libello de sphæra hæc res copiose exponitur, & copiosiss. in Epitome magnæ compositionis lib. 3.

MINORA AVTEM INTER VALLA LVCIS &c.

Hoc est, Dies naturales continui inter sese collati sunt inæquales, ita ut alter altero uel breuior uel longior existit, uerum hic excessus maior est circa æquinoctia q̃ solstitia. Quia, inquit, positio signiferi circa media sui obliquior est, iuxta solstitium uero rectior, hoc est, Zodiacus in medio sui, hoc est, in sectiõe uerna & autumnali minorem facit angulum ad horizontem, & maiorem in solstitijs. Hæc causa non est sufficiẽs Continet e'm tantum unam causam inæqualitatis dierum, uidelicet obliquitatem horizontis, reliquas duas præcipuas omittit, uidelicet inæqualem motum solis in Zodiaco, & inæquales ascensiones signorum. Verum de hac relegant studiosi ualde doctam tractationem in propositiõe penultima & ultima lib. 3. Epitom. in Almagest.

Differentiæ gentium & ratio, Cap. LXXVIII.

CОntexenda sunt his cælestibus nexa causis. Nanq; Aethiopas uicini syderis uapore tor

teri adustisque similes gigni, barba & capillo ui brato, non est dubium. Et aduersa plaga mundi atque glaciali, candida cute esse gentes, flauis promissas crinibus. Truces uero ex cæli rigore has & illas mobilitates habentes. Ipsoque crurum argumento, illis in supera succum reuocari, natura uaporis, his in inferas partes depelli, humore deciduo. Hic graues feras, illic uarias effigies animalium prouenire, & maxime alitum, & in multas figuras gigni uolucres. Corporum autẽ proceritatem utrobique, illic ignium nisu, hic humoris alimẽto. Medio uero terræ salubris utrinque mixtura, fertilis ad omnia tractus, modicus corporum habitus. Magna & in colore tẽperies Ritus molles, sensus liquidus, ingenia fœcũda, totiusque naturæ capacia. Iisdem imperia, quæ nũquam extimis gentibus fuerint: sicut ne illæ quidem his paruerint auulsæ, ac pro immanitate naturæ urgentis illas solitariæ.

Præcipua caussa discriminis atque uarietatis morum, atque formarum in diuersis gentibus est, cœlestis: lumen enim cœleste diuersimode temperat atque miscet primas qualitates aëris, cumque cætera animalia in aëre degant & hauriant aërem, non est absurdum etiam cætera corpora lumine cœlesti affici: & satis experientia cõstat dissimilem esse luminum naturam, solis enim lumen est calidum atque uiuificum, lunæ uero humidum. Temperatura autem caloris atque humoris cuncta gignuntur. Cur autem tam diuersa atque uaria temperamenta gignãtur, quib. respondent inclinationes animorum ad certas actiones & studia, caussa est & uicinitas seu distantia solis & lunæ, item diuersus

uerſus ortus & occaſus aſtrorum. Sic enim inquit Hippo. εἰδὼς γὰρ τῶν ὡρέων τὰς μεταβολὰς, καὶ τῶν ἄστρων ἐπιτολὰς καὶ δύσιας, καθότι ἕκαστον τουτέων γίνεσθαι, προειδείη ἂν τὸ ἔτος ὁκοῖον τι μέλλει γίνεσθαι.

Et alio loco præcipit Hippocrates diſcipulis ſuis, quos ad ignotas regiones dimiſit ad curandos homines, ut inprimis loci ſitum diligenter conſiderent, quibus uentis ſint expoſitæ, & qua parte lumen ſolis recipiant, ita futurum ait ſi hæc diligenter conſiderauerint, ut & mores hominum & peculiares horũ locorum morbos exacte intelligant atq; cognoſcant. Verum de hac re alias ſatis dictum eſt.

Ariſtoteles in problematibus ſectione 14. cui titulus eſt, ὅσα περὶ κράσεως, exponit pleraq; quæ hic dicuntur in textu. Medici dicunt quod Æthiopum corpora nigreſcant propter aduſtionem ſanguinis, in illis enim locis mulieres calidiſſimos uteros gerunt, in quibus ſemen genitale aduritur. Vnde etiã ipſorum corpora leuia atq; agilia ſunt propter ſiccitatem.

TRVCES VERO EX CÆLI RIGORE.

Hoc eſt, quia frigus harum regionum conſtringit atq; condenſat corpora, neceſſe eſt interiora mẽbra magis calere propter prohibitam tranſpirationem. Calorem autem internũ & præſertim cordis ſequitur audacia & ferocia quemadmodum exponit Ariſtoteles in problemate ubi quærit, quare habitantes in calidis regionibus timidiores ſunt, contra in frigidis audaciores. Qui autem ait: has & illas mobilitates habent, intelligit illos non multum ualere ingenio, ſed eſſe natura hebeti atq; agreſti propter humorum ſpiſſitudinem, ſpiritus enim nõ obedit motui & receptioni formarũ animalium, unde & operationes animales redduntur hebetiores atq; agreſtiores. Ariſtoteles ait illos eſſe ſimiles ualde ebrijs, nec eſſe anxios in quærẽdo ac deliberando, ſed audaces ac ſpei plenos in faciendo propter internum calorem.

MEDIO VERO TERRÆ &c.)

Medici omnes idem conſtanter affirmant quartum Clima propter temperiem caloris atq; frigoris eſſe temperatiſſimum. Notę ſunt ſententiæ Hippo. in libello de Aëre, aquis & locis. Item Aui. in cap. de complexionibus.

De motu terræ. Cap LXXIX

BAbyloniorum placita motus terræ, hiatusq; & cætera omnia, ui syderum existimant fieri, sed illorum trium quibus fulmina assignant: fieri autem, meantium cum sole aut congruentium, & maxime circa quadrata mundi. Prædara quædam esse & immortalis in eo (si credimus) diuinitas perhibetur, Anaximãdro Milesio physico: quem ferunt Lacedęmonijs prædixisse, ut urbem ac tecta custodirent: instare enim motũ terræ: cum & urbs tota eorum corruit, & Taygeti montis magna pars ad formam puppis eminens abrupta, cladem insuper eam ruina pressit. Perhibetur & Pherecydis Pythagoræ doctoris alia coniectatio, sed et illa diuina: Haustu aquæ e puteo præsensisse, ac prædixisse ibi terræ motũ Quæ si uera sunt, quantum a deo tandem uideri possunt tales distare, dum uiuant? Et hæc quidem arbitrio cuiusq; existimanda relinquantur uentos in caussa esse non dubium reor. Neq; enĩ unquam intremiscunt terræ, nisi sopito mari: cęloq; adeo tranquillo, ut uolatus auium non pendeant, subtracto omni spiritu qui uehit: nec unquam nisi post uẽtos conditos, scilicet in uenas & cauernas eius occultu afflatu Neq; aliud est in terra tremor, quam in nube tonitruum. Nec hiatus aliud, quam cum fulmen erumpit, incluso spiri-

ſpiritu luctante, & ad libertatē exire nitente

Motus terræ, concuſſio, agitatio uel tremor idem ſunt. Fit autem terræmotus quando terra concutitur a uentis ſiccis in eam incluſis, qui quando uirtute ſua attolluntur atq; exitum quærunt neq; uſquam illis patet, propter obſtructos terræ meatus, tum retro feruntur atq; in ſeſe reuoluuntur, hac rixa ſpiritus reciprocantis ſiue interclufi, ſiue per anguſtū eliſi mouetur atq; concutitur terra. Eſt itaq; cauſa effectiua calor ſolis & ut Plinius ait ex Babyloniorum placitis, horum trium ſiderū quibus etiam fulmina aſſignant, uidelicet Martis, Iouis & Saturni. Materialis, exhalatio ſeu uētus in terra ſiue natus ſiue aliū de immiſſus. Conſtat autem tales ſpiritus in terra gigni, terra enim per ſeſe exiſtit arida, imbribus uero humectata atq; calore ſolis cōcalefacta, plurimū ſpirituū extra intraq; gignit. Formalis cauſſa eſt ipſa agitatio. Finalis cauſa eſt ſignificatio alicuius futuri euentus. Hic enim ait Plinius: Nunquā urbs Roma tremuit, ut non futuri euentus alicuius id prænuncium eſſet.

Quæret hic aliquis, qui fieri poſſit quod tanta moles terræ poſſit a tam raro atq; leui corpore uidelicet ſpiritu concuti. Reſpondet Ariſtoteles, quod quemadmodum in noſtris corporibus flatus incluſi tam tremorum quam pulſuum cauſę exiſtūt. Ita etiam in ipſa terra accidit, quando magna uis ſpirituum collecta ipſam ſua ui mouent atq; concutiunt. Terræmotum deſcribit Lucre. lib. 6

Præterea uentus cum per loca ſubcaua terræ
Collectus parte ex una procumbit & urget
Obnixus magnis ſpeluncas uiribus altas
Incumbit tellus, quo uenti prona premit uis
Tum ſupra terram quæ ſunt extructa domorum
Ad cœlumq; magis quanto ſunt ædita quæq;
Inclinata minant, in eandem prodita partem &c.

Item Ouidius.

Vis fera uentorum cæcis incluſa cauernis
Expirare aliquo cupiens, luctataq; fruſtra
Liberiore frui cælo, cum carcere rima
Nulla foret toto nec peruia flatibus eſſet
Extentam tumefecit humum, ceu ſpiritus oris
Tendere ueſicam ſolet &c.

PRAECLARA QVAEDAM ESSE ET IMMOR, &c.

Historia extat apud Ciceronem libro 1. de diui: cuius hæc sunt uerba. Multa medici, multa gubernatores, agricolæ etiã multa præsentiunt, sed nullam eorum diuinationem, ne illam quidem quæ ab Anaximandro physico moniti Lacedæmonij sunt, ut urbẽ & tecta linquerent, armatiq; in agro excubarẽt, quod terræmotus instaret, cum & urbs tota corruit, & ex mõte Taygeto extrema mõtis quasi puppis auulsa est. Ne Pherecydas quidem ille Pythagoræ magister potius diuinus habebitur quam physicus, qui cum uidisset haustam aquã de iugi puteo, terræmotus dixit instare.

VENTOS IN CAVSA ESSE &c.

Adscribam uerba Senecæ, quæ elegantissime hũc totum locum exponunt. Corpus, inquit, nostrum sanguine irrigatur & spiritu. Habemus autem quædam angustiora animæ receptacula, per quæ nihil amplius quam meat, quædam patentiora in quibus colligitur & unde diuiditur in partes. Sic se totum terrarum omnium corpus, & aquis quę uicem sanguinis tenent, & uentis quos nihil aliud quis quam animam uocauerit peruium est. Hæc duo alicubi concurrũt, alicubi consistũt Sed quemadmodum in corpore nostro dum bona ualetudo est uenarum quoq; imperturbata mobilitas modũ seruat, ubi aliquid aduersi est micat crebrius, & suspiria atq; anhelitus, laborantis ac fessi signa sunt. Ita terræ quoq; dum illis positio naturalis est inconcussæ manent. Cum aliquid peccatur, tunc uelut ægri corporis motus est, spiritu illo qui modestius perfluebat icto uehemẽtius & quassante uenas suas: qui spiritus quã diu habet exitum sine iniuria labitur, si offendit aliquid & incidit quod uiam claudat, tunc oneratur primo infundente se a tergo spiritu, deinde per aliquam rimã maligne fugit, & hoc acrius fert quo angustius, id sine pugna non potest fieri, nec pugna sine motu: ac si nec rimam quidem per quam effluat inuenit, conglobatus illic furit, & huc atq; illuc circumagitur aliaq; deijcit, aliaq; intercidit &c.

De terræ hiatibus Cap. LXXX.

VArie itaq; quatitur, & mira ęduntur opera, alibi prostratis mœnibus, alibi hiatu pro

fundo haustis, alibi egestis molib. alibi emissis amnibus, nonnunquam etiam ignibus calidis ue fontibus, alibi aduerso fluminum cursu. Præcedit uero comitatq́ terribilis sonus, alias murmur similis mugitibus, aut clamori humano, armorumue pulsantium fragori, pro qualitate materiæ excipientis, formaq́ uel cauernarū uel cuniculi per quem meat, exilius grassante in angusto, eodem rauco in recuruis resultante, in duris fremente, in humidis fluctuante & stagnantib. item fremente contra solida. Itaque & sine motu sæpe editur sonus. Nec simplici modo quatitur unquam, sed tremit uibratq́. Hiatus uero alias remanet, ostendens quæ sorbuit, alias occultat ore compresso: rursusq́ ita inducto solo, ut nulla uestigia extent, urbibus plærunq́ deuoratis, agrorumq́ tractu hausto. Maritima autem maxime quatiuntur. Nec montosa tali malo carent. Exploratum est mihi Alpes Apenninumq́ sepius tremuisse. Et autumno ac uere terræ crebrius mouētur, sicut fiunt fulmina. Ideo Galliæ & Aegyptus minime quatiuntur, quoniam hic æstatis causa obstat, illic hyemis. Item noctu sæpius q̄ interdiu. Maximi autem motus existunt matutini uespertiniq́: sed propinqua luce crebri. Interdiu autem circa meridiem fiunt, & solis lunæq́ defectu, quoniam tempestates tunc sopiū-

tur. Precipue uero cum ſequitur imbrem æſtus, imbresue æſtum.

Hoc caput continet enumerationem ſpecierum terræmotus, quarum prima Ruina uel caſus uocatur, Seneca inclinationem uocat, quando in unam partem totus ſe motus impellit. Fit autem quando multus & copioſus ſpiritus in unũ aliquem locum magna ui incumbit, quem etiam euertit, niſi celeriter ex altera parte occurrat motus qui inclinata reſtituat. Hac ſpecie terræmotus Baſilea concuſſa corruit Anno Domini 1354. Meminit etiam Liuius huius ſpeciei lib. 2. tertiæ decа. Tantus fuit ardor animorum, adeo intentus pugnæ animus, ut eum terræmotum qui multarum urbium Italiæ magnas partes proſtrauit, auertitq; curſu rapidos amnes, mare fluminibus inuexit, montes lapſu ingenti proruit, nemo pugnãtium ſenſerit &c.

Secunda ſpecies Hiatus uocatur, quando terra profundo hiatu dehiſcit, & fit quando ſpiritus magna ui erumpit extra terram. Ariſtoteles ait hac ſpecie Sipilum uocatum Phlegreũ agrum & regionem Liguſticam euerſam eſſe.

Tertia ſpecies uocatur Agitatio, tremor uel ſucceſſio. Ariſtoteles pulſum uocat, & fit quando terra aſſurgit uelut intumeſcens, atq; iterum reſidet. Hac ſpecie terræmotus tremuit Friburgum Briſgoicum patria mea Anno Domini 1509. Calendis Nouembris. Erant autem duo horribiles motus, alter noctu factus, qui ſubleuabat tecta in altum, & rurſum demittebat, ita ut uelut alternis aſſurgerent atq; reſiderent. Alter uero ſequenti die circa ueſperam, qui uerius fuit ſonus quidã & horribilis ſibilus q̃ concuſſio aut tremor.

Quarta ſpecies, quando magna moles inſtar mõtis extra terram egeritur, aut quãdo aliqua terræ pars ſubſidet, ex qua aut flumina aut ignes erumpunt. Exponit hanc ſpeciem Ariſtoteles cum inquit. Iam enim motus terræ quibuſdam in locis factus non ante deſijt q̃ uentus ille qui permouerat, facta eruptiõe in locum terra ſublimiorem, apertæ procellæ inſtar exierit: id quod etiam circa Heracleam Ponti nuper accidit, & prius circa Hieram inſulam, quæ eſt una ex ijs quas Æolias appellant. In hac enim pars terræ intumeſcebat aſſurgebatq; cum ſono in tumuli ſpeciem, quo tandem dirupto, multum

ſpiritus

spiritus prodijt, qui scintillam ciueremq; sustulit, ac Lipareorum urbem, quæ haud procul aberat, totam in cinerem redegit. Scribit Albertus Magnus, Necarū flumē Sueuiæ absorptū esse terrēmotu, ut uno die per unū integrum miliare nusq; comparuerit. Aristoteles simpliciter has species diuidit in τρόμον & σφυγμόν, in tremorem & pulsum.

PRÆCEDIT VERO COMITATVRQVE &c

Spiritus agitati in subterraneis specubus sonos efficiunt: In primis uero quando feruntur ad uersus solida cauaq; corpora subterranea, adeo etiam ut nonnunq̄ terra uelut mugitum ēdere uideatur. Sicut eñ̄ ex dolio causatur uox horribilis atq; dissona cum perflatur uento, ita quoq; specus & cauernæ subterraneæ uarios atq; horribiles sonitus edunt, quando spiritu perflantur: ēduntur aliquādo soni sub terra sine concussione, idq; accidit quando uapores non sunt satis multi ut terram aut eleuare aut tremefacere queant.

MARITIMA AVTEM MAXIME QVATIVNTVR

Ratio est, q̄ in locis maritimis, mare terram ueluti quibusdā fistulis subingredit̃ illamq; excauat, ubi postea spiritus gignuntur qui illam cōcutiunt, quemadmodum dictū est. Aristoteles ait, ualidissimos terrēmotus fieri ubi mare fluidum est, aut regio fungosa, aut subterraneis specubus abundans: quamobrē ait circa Hellespontū, Achaiam, Siciliam & Eubœam, tellurē uehementissime quati, propter mare, q̄d uelut fistulis quibusdam ista loca subingreditur.

ET AVTVMNO AVT VERE)

Vt plurimum æquinoctialibus temporibus terrēmotus fieri solent, propterea quod illa tempora sunt flatuosissima propter eandem causam quæ supra est de uentis reddita. Æstate & in locis calidioribus sunt rariores motus propter calorem qui poros terræ aperit, unde exhalat quicquid est uentorū aut spirituum collectum sub terra. Nec etiam hyeme fiunt propter debilitatem caloris qui gignit atq; producit spiritus. Item propter eandem caussam noctu sępius quam interdiu, propterea quod calor diurnus dissoluit materiam, frigus nocturnum constringit eam.

ET SOLIS LVNÆQVE DEFECTV.)

Verba Aristotelis adscribam, nam totum hoc caput transcripsit Plinius ex Aristotele.

Διὰ ταῦτα δὲ καὶ περὶ τὰς ἐκλείψεις ἐνίοτε τῆς σελήνης συμβαίνει γίνεσθαι σεισμόν. ὅταν γὰρ ἤδη πλησίον ᾖ ἡ ἀντίφραξις, μήπω μέντοι ᾖ πάμπαν ἀπολελοιπὸς τὸ φῶς καὶ τὸ ἀπὸ τοῦ ἡλίου θερμὸν ἐκ τοῦ ἀέρος, ἤδη δ' ἀπομαραινόμενον νηνεμία γίνεται, ἀντιμεθισταμένου τοῦ πνεύματος εἰς τὴν γῆν, ὃ ποιεῖ τὸν σεισμὸν πρὸ τῶν ἐκλείψεων. &c.

Signa motus futuri. Cap. LXXXI

NAuigantes quoq; sentiunt non dubia coniectura, sine flatu intumescente fluctu subito, aut quatiente ictu. Intremunt uero & in nauibus posita, æque quã in ædificijs, crepituq; prænunciant. Quin & uolucres non impauidæ sedent. Est & in cælo signum, præceditq; motu futuro, aut interdiu, aut paulo post occasum sereno, ceu tenuis linea nubis in longum porrectæ spatium. Est & in puteis turbidior aqua, nec sine odoris tædio.

Hoc caput continet enumerationem signorum motus futuri, quæ a medicis prognostica dicunt. Primum est commotio seu agitatio maris nullis uentis spirantibus & magna aëris trãquillitate existente. Caussa autem est, quod spiritus qui est caussa motus iam tum efflare cõtendit, quia uero mare nullum respiraculum aut difflationem illi præbet, imo magis omnes aditus illi præcludit, tunc reuertitur in terram illamq; concutit.

Secundum signum crepitus siue fragores, spiritus qui per angustos specus subterraneos impellitur, priusq; erumpit diuersos sonos efficit. Perinde atq; uentus in intestinis agitatus rugitus excitare solet.

Tertium quando uolucres pauent, auiculæ enim propter

raram

raram atque subtilem constitutionem corporis, facillime uel leuissimas alterationes aëris præsentiunt: quia uero sub tempus terræmotus aura turbatur, propter exhalantem spiritum, itaque pauent.

Quartum est, nubecula tenuis & uelut linea nubis in longum porrecta spatium. Aristoteles ait, hoc fieri propter demigrationem spiritus seu uaporis qui est uelut materia nubis in terram, quemadmodum etiam in mari dicunt, undam quandam præcurrere tempestatum prænunciam, quam poetæ maris filium appellant.

Quintum, aqua in puteis turbatur atque eius odor inficitur: scribit Seneca sexcentarum ouium gregem motu terræ exanimatum esse, propterea quod multa pestifera sub terra latent, quæ una cum spiritu egrediuntur & uicinas aquas inficiunt.

Auxilia contra motus futuros. Cap. LXXXII

SIcut in iisdem est remediũ, quale & crebri specus præbent. Præconceptum enim spiritum exhalant, quod in certis notatur oppidis, quæ minus quatiuntur, crebris ad eluuiem cuniculis cauata. Multoque sunt tutiora in iisdem illis quæ pendent, sicut Neapoli in Italia intelligitur: parte eius quæ solida est, ad tales casus obnoxia. Tutissimi sunt ædificiorum fornices, anguli quoque parietũ postesque aliterno pulsu renitentes. Et latere terreno facti parietes minore noxa quatiuntur. Magna differentia est & in ipso genere motus, pluribus siquidem modis quatitur. Tutissimum est, cum uibrat crispante ædificiorum crepitu, & cum intumescit assurgẽs, alternoque motu residet: innoxium & cum concurrentia tecta contrario ictu a

rietāt, quoniam alter motus alteri renititur. Vndantis inclinatio, & fluctus more quædam uolutatio infesta est: aut cum in unam partem totus se motus impellit. Desinunt autem tremores, cū uentus emersit: sin uero durauere, non ante quadraginta dies sistuntur: plerunq; & tardius, ut pote cū quidā annuo & biēni spatio durauerint.

DESINVNT AVTEM TREMORES)

Hoc est, tunc cessat terra moueri, quando materia quæ motum excitauit resolutione aliqua est exhausta atque euacuata: quemadmodum enim lampades aut faces in aëre incensę cito deflagrant, cometæ uero in longum tempus durant, tum ꝑpter quantitatem tum etiam qualitatem materiæ, est enim lenta & spissa quæ celeriter absumi non potest. Ita etiam motus facti a spiritibus durant pro qualitate et quantitate spirituum, itē etiam pro diuersitate loci per quem meat hic spiritus. Hic totus locus exiat copiosissime apud Aristo. tractatus lib. 2. Meteorologicorum Cap. de Terræmotu: quem legant studiosi.

Portenta terrarum semel uisa Cap. LXXXIII

FActum est semel, quod equidem in Hetruscæ disciplinæ uoluminibus inueni, ingens terrarū portentū L. Martio, Sex. Iulio COSS. in agro Mutinensi. Nanq; montes duo inter se concurrerunt, crepituq; maximo assultantes recedentesq;, inter eos flamma fumoq; in cœlum exeunte interdiu, spectante e uia Aemylia magna equitum Romanorum, familiarumq; & uiatorum multitudine. Eo concursu uillæ omnes elisæ, animalia permulta quæ intra fuerant, exanimata sunt,

mata sunt, anno ante sotiale bellum: quod haud scio an funestius ipsi terræ Italię fuerit, quàm ciuilia. Non minus mirum ostentum & nostra cognouit ætas, anno Neronis principis supremo, sicut in rebus eius exposuimus, pratis oleisque intercedente uia publica in cōtrarias sedes transgressis, in agro Marrucino, prædijs Vectij Marcelli equitis Romani, res Neronis procurantis.

Tametsi horum prodigiorum nullæ satis firmę rationes assignari possunt, eduntur enim a natura uelut portenta & prodigia, tamen Albertus Magnus satis diligenter uersatur in peruestigatione caussarum naturalium horum portentorum, si q autem requirunt illas, petant ex Alberto. Scribit Seneca, se uidisse ædificia diductis angulis moueri, iterumque cōponi, quædam uero parum apta positu suo, & a fabris negligentius solutiusque composita, terręmotus agitatione consolidata esse. Item citat quendam qui affirmabat se uidisse in balneo tessellas quibus solum stratum erat alteram ab altera separari, iterumque cōmitti, & aquam modo recipi in commissuras pauimento recedente, modo compresso bullire & elidi &c.

Miracula terræmotus — Cap. LXXXIIII

Fiunt simul cum terræmotu & inundationes maris, eodem uidelicet spiritu infusi, aut residentis sinu recepti. Maximus terræ memoria mortalium extitit motus, Tiberij Cæsaris principatu, xij. urbibus Asiæ una nocte prostratis. Creberrimus Punico bello, intra eundem annū septies atque quinquagies nunciatus Romā. Quo quidem anno ad Trasymenū lacū dimicantes,

maximũ motũ neq; Pœni ſenſere, nec Romani: nec uero ſimplex malũ aut ĩ ipſo tm̃ motu periculũ eſt, ſed par aut maius oſtentũ. Nunq; urbs Roma tremuit, ut nõ futuri euentus alicuius id prænuntium eſſet,

Qui fiat q aliquando inundationes particulares ſequuntur terræmotum, exponit Ariſtoteles cum ait. Vbi autem inundatio ſimul cum terræmotu accidit, ſpiritus ex aduerſo flantes in cauſa ſunt. Id uero fit, cũ ſpiritus qui terram quatit, mare ab alio ſpiritu delatum repellere nequit omnino, ſed propellendo ac in unum cõtrahẽdo magnam uim maris colligit. Tunc enim hoc ſpiritu euicto, uniuerſum a contrario ſpiritu pulſum, erumpere ac diluuium facere neceſſe eſt. Id quod circa ipſam quoq; Achaiam accidit: Extra nanq; flabat Auſter, intro Aquilo. Cum autem facta fuit tranquillitas, & uentus intro fluere cœpit, una cum inundatione etiam terræ extitit motus &c.

Quibus locis maria receſſerint. Cap. LXXXV

EAdem naſcentiũ cauſa terrarum eſt, cum idẽ ille ſpiritus attollendo potens ſolo, nõ ualuit erũpere. Naſcunt̃ enim nec fluminum tantũ inuectu, ſicut Echinades inſulæ ab Acheloo amne congeſtæ, maiorq; pars Aegypti a Nilo, in quã a Pharo inſula noctis & diei curſum fuiſſe Homero credim⁹: ſed & receſſu maris, ſicut eidẽ de Circeijs: Quod accidiſſe & ĩ Ambraciæ portu decem milium paſſuum interuallo, & Athenienſium quinq; milium ad Piræum memoratur. Et Epheſi, ubi quondam ædẽ Dianæ alluebat, Herodoto quidem ſi credimus, mare fuit ſupra Mẽ

phim uſq;

phim usque ad Aethiopum montes: itemque a planis Arabiæ. Mare & circa Ilium, & tota Teuthrania, quaque campos intulerit Mæander.

Ratio insularum enascentium. Cap. LXXXVI

NAscuntur & alio modo terræ, ac repente in aliquo mari emergunt, uelut paria secum faciente natura, quæque hauserit hiatus, alio loco reddente.

Prima causa nascentium terrarum est, quando spiritus attollendo solo potens, non ualet erumpere, hoc est, quando spiritus inclusus terræ potens atque acris fuerit, adeo ut ipsam suis uiribus in altum attollere possit: cumque terra illi fortiter luctanti resistit, tunc eam magno impetu extra suum locum ui protrudit. Vnde & in aquis fiunt nouæ insulæ, in continenti tumuli & montes. Scribit Seneca Thæron & Theræam insulas non ante in mari uisas, sua ætate multis spectantibus natas esse.

Secunda causa est alluuio, sic enim inquit: Nascuntur enim nec fluminum tantum inuectu, sic ut Echinades ab Acheloo amne conuectæ. Harum Echinadum meminit Thucydides libro secundo belli Peloponesiaci Sic autem inquit.

κεῖνται δὲ καὶ τῶν νήσων τῶν ἐχινάδων αἱ πολλαὶ κατ᾽ αὐτικρὺ οἰνιαδῶν, τοῦ ἀχελώου τῶν ἐκβολῶν οὐδὲν ἀπέχουσαι. ὥστε μέγας ὢν ὁ ποταμὸς προσχοῖ ἀεί. καὶ εἰσὶ τῶν νήσων, αἱ ἠπείρωνται.

Meminit etiam Ouidius lib. octauo Metamorpho.

Ægyptum uocat Herodotus fluuij donum. sic. n. inquit.

ἐστὶ αἰγυπτίοισι ἐπίκτητός τε γῆ, καὶ δῶρον ποταμοῦ.

Alibi ait, maris sinum fuisse ubi nunc Ægyptus est. Item Aristoteles eadem de Ægypto scribit.

οὓς γὰρ φαμὲν ἀρχαιοτάτους εἶναι τῶν ἀνθρώπων αἰγυπτίους. τούτων ἡ χώρα πᾶσα γεγονυῖα φαίνεται, καὶ οὖσα τοῦ ποταμοῦ ἔργον.

Locus Homeri de Pharo insula extat libro 5. Odysseæ.

Νῆσος ἔπειτά τις ἔστι πολυκλύστῳ ἐνὶ πόντῳ
Αἰγύπτου προπάροιθε, Φάρον δ' ἐπικλήσκουσι
Τόσσον ἄνευθ', ὅσσον τε πανημερίη γλαφυρὴ νηῦς
ἤνυσεν.

Seneca exponit hunc locum cum inquit. Tantum enim si Homero fides est, aberat a continenti Pharos, quantum nauis diurno cursu metiri plenis lata uelis potest, sed continenti admota est. Turbidus enim defluens Nilus, multumque secũ limum trahens, & eum subinde apponens prioribus terris, Ægypto annuo incremento semper ultra tulit &c.

Tertia causa est, quando mare discedit ab aliquo loco, tũc necesse est illum cum continente coniungi. Quemadmodum Circeium oppidum Italiæ, aliquando fuit insula immenso mari circumdata, postea uero discessione maris terræ continenti coniunctum est. Meminit Homerus Odysseæ κ.

εἶδον γὰρ σκοπιὴν ἐς παιπαλόεσαν ἀνελθὼν
νῆσον. τὴν περὶ πόντος ἀπείριτος ἐστεφάνωται.

Adscribam ex Aristo. pulcherrimã sententiam, qua elegãter & docte caussas harum rerum complexus est. Si quis ipsius uerba requirit, extant in fine libri 1. Meteorologicorum. Interiores telluris partes perinde ut animantium plantarumque corpora iuuentutem atque senectutem habent. Proinde aliqua loca ad aliquod tempus aquosa permanent, deinde exiccãtur atque senescunt, alia uero loca reuiuiscunt & ex aliqua parte aquosa redduntur, sed cum loca aridiora fiunt, fontes ut deleãtur necesse est: quę cum accidunt, amnes primum e magnis pusilli fiunt, deinde tandem inarescunt: atque hoc modo terra & arescit & fit sterilior. Verum quia terra maximum corpus est, hæ alterationes & mutationes non fiunt subito, quemadmodum in nostris corporibus, uerum longo tempore: incrementum enim paulatim longo tempore fieri assolet, ita ut omnino memoriam hominum effugiat. Sicut & in Ægypto accidit: etenim locus iste totaque regio quæ fluminis tantum inuectu nata est, semp aridior effici uidet, at, ppterea quod paulatim arescẽtibus paludibus uicina loca incoli cœpere, temporis longitudo initiũ obliterauit. Antiquitus eñi tota Ægyptus urbe quam Thebas uocant constabat, id quod & Homerus declarat, qui

non adeo

non adeo multo, ut ita dixerim, post eiusmodi mutationes floruit, nam loci illius mentionem facit, tanquam nec dum, aut omnino, aut certe tanta existente Memphi. Praeterea loca quae inarescunt fiunt deteriora, id quod Graeciae, & circa Argiuorum & Mycenorum regionem usu uenit. Etenim Troianis têporibus, Argiuorum regio quod palustris esset pauculos alere potuit, Côtra Mycenorû ager pulchre habebat, ideoqȝ honoratior habebat. Nûc aût e diuerso accidit propter causas, quas diximus: nam haec sterilis facta est, atqȝ admodum inaruit: illius quae tunc erant sterilia quod aquis essent obruta, nunc fertilia sunt effecta. Quod igitur in illo loco qui paruus est accidit, hoc idem etiam circa loca magna regionesqȝ integras accidere censeamus oportet.

Strabo. in fine lib. 1. multas ratiões huius rei collegit, quas requirant studiosi apud ipsum autorem. De portu Ambratio & Pyreaeo uide Strabonem & Pliniû infra. Teuthrania uero uocatur pars Troadis mediterranea.

Quae, & quibus temporibus enatae sunt. Cap. LXXXVII

Clarae iam pridem insulae, Delos & Rhodos memoriae produntur enatae. Postea minores, ultra Melon Anaphe, inter Lemnû & Hellespontum, Nea: inter Lebedum & Teon, Alone: inter Cycladas olympiadis cxxxv. anno quarto, Thera & Therasia. Inter easdem post annos cxxx. Hiera, eadeqȝ Automate. Et ab ea duobus stadijs post annos cx. in nostro aeuo, M. Iunio Syllano, & L. Balbo COSS. ad viij. Idus Iulij, Thia.

Quas terras interruperint maria. Cap. LXXXVIII

ANte nos, & iuxta Italiam, inter Aeolias insulas, item iuxta Certam emersit e mari M. D. passuum, una cum calidis fontibus, altera olympiadis cxliij. ãno tertio in Thusco sinu, flagrans hæc uiolento cum flatu. Proditurq; memoriæ magna circa illam multitudine piscium fluitante, cõfestim expirasse quibus ex his cibus fuisset, Sic & Pithecusas in Cãpano sinu ferunt ortas. Mox in his montem Epopon, cum repente flamma ex eo emicuisset, campestri æquatum planitie. In eadem & oppidum haustum profundo: alioq; motu terræ stagnum emersisse: & alio prouolutis montibus insulam extitisse Prochytam. Nanq; & hoc modo insulas rerum natura fecit. Auellit Siciliam Italiæ, Cyprum Syriæ, Euboeam Boeotiæ, Euboeæ Atalantem & Macrin, Besbycum Bithyniæ, Leucosiam Sirenum promontorio.

Quæ insulæ continenti adiunctæ. Cap. LXXXIX

RVrsus abstulit insulas mari, iunxitq; terris Antissam Lesbo, Zephyriũ Halicarnasso, Ethusam Mindo, Dromiscõ & Pernen Mileto, Narthecusam Parthenio promontorio. Hybanda quodam insula Ioniæ cc. nunc a mari abest stadijs, Syriten Ephesus in mediterranea habet, De

rasidas & Sophoniã uicina ei Magnesia. Epidaurus & Oricum insulæ esse desierunt.

Quæ terræ motu mari permutatæ. Cap. XC

IN totum abstulit terras, primum omnium ubi Atlanticum mare est, si Platoni credimus, immenso spatio. Mox interno, quę uidemus hodie mersam Acarnaniã Ambratio sinu, Achaiã Corinthio, Europam Asiamqꝫ Propontide & Ponto. Ad hoc perrupit mare Leucada. Antirrhiũ, Hellespontum, Bosphoros duos.

De Delo lege Plinium lib. 4. Cap. 12, qui ait ab Aristotele ita appellatã esse quoniam repẽte apparuit enata. De Anaphe Strabo lib. 10. De There & Therea uide Senecam lib. vi. Sic scribit Pli. lib. iiij. Thera cum primum emersit Caliste dicta est, ex ea auulsa postea Therasia, atqꝫ inter duas enata mox Automate, eadem Hiera, & in nostro æuo Thia iuxta eandẽ Hieram nata est &c. Vide Strabonem.

De Statina notus est uersiculus Statij
Aerariæ lacus modicos, Statinasqꝫ renatas.
De Sicilia notus est locus Virgilij

Hæc loca ui quondam & uasta percussa ruina
(Tantum æui longinqua ualet mutare uetustas)
Dissiliisse ferunt, cum protinus utraqꝫ tellus
Vna foret, uenit ingenti ui pontus & ingens
Hesperium Siculo latus abscidit, aruaqꝫ & urbes
Littore diductas angusto interluit æstu &c.

Exempla reliqua lege apud Strabo. lib. 1. Oui. 15. Meta. & Senecam lib. vi. natu. quæsti.

Quæ terræ ipsæ se sorbuerunt Cap. XCI

ATqꝫ ut sinus & stagna prætercam, ipsa se cõdens terra deuorauit Cyborum altissimum

montem, cum oppido Curite, Sipylum in Magnesia: & prius in eodem loco clarissimam urbem quæ Tantalis uocabat. Galanis & Gamales urbium in Phœnice agros cum ipsis, Phegium Aethiopiæ iugum excelsissimum, tanquam non infida grassarentur & littora.

Seneca horum exemplorum caussas exponit cum inquit. Meminimus enim terris interno motu diuulsis, loca disiecta et campos interijsse: quando enim spiritus magna ui in uacuum terrarum locum penitus applicuit, cœpitque rixari & de exitu cogitare, latera ipsa inter quæ latet sæpius percutit, supra quæ urbes interdum sitæ sunt. Hæc nonnunquam adeo concutiunt, ut quidquid superstructum est corruat: ferunt Ossam Olympo cohæsisse, sed terrarum motu recessisse.

Quæ urbes haustæ sint a mari. Cap. XCII

PYrrham & Antissam circa Mæotin pontus abstulit, Elicem & Burã in sinu Corinthio quarum in alto uestigia apparent. Ex insula Cea amplius triginta milia passuum abrupta subito, cum plurimis mortalium rapuit. Et in Sicilia dimidiã Tyndarida urbem, ac quicquid ab Italia deest. Similiter in Bœotia & Eleusina.

De Heli & Buri, noti sunt uersiculi Ouidij
Si queris Helim & Burim Achaidas urbes
Inuenies sub aquis, & adhuc ostendere nautæ
Inclinata solent, cum mœnibus oppida mersis.

De miraculis terrarum Cap. XCIII

MOtus enim terræ sileantur, & quicquid est ubi saltem busta urbiũ extãt: simul ut terræ

mira

miracula potius dicamus, quam scelera naturæ? Et Hercule non cœlestia enarratu difficiliora fuerint. Metallorũ opulentia tam uaria, tam diues, tam fœcunda, tot seculis suboriens: cum tantum quotidie orbe toto populent ignes, ruinæ, naufragia, bella, fraudes, tantum uero luxuria & tot mortales conterant: gemmarum pictura tã multiplex, lapidum tam discolores maculæ, interq; eos candor alicuius, præter lucem omnia excludens: medicatorum fontium uis: ignium tot locis emicantium, perpetua tot seculis incẽdia: spiritus letales alibi, aut scrobibus emissi, aut ipso loci situ mortiferi, alibi uolucribus tantum, ut Soracte uicino urbi tractu: alibi præter hominem cæteris animantibus: nonnunquam & homini, ut in Sinuessano agro & Puteolano: spiracula uocant, alij Charoneas scrobes, mortiferum spiritum exhalantes. Item in Hirpinis Ansancti, ad Mephitis ædem locum, quem qui intrauere moriuntur. Simili modo Hierapoli in Asia, matris magnæ tantum sacerdoti innoxium. Alibi fatidici specus, quorum exhalatione temulenti futura præcinunt, ut Delphis, nobilissimo oraculo. Quibus in rebus quid possit aliud causæ afferre mortalium quispiam, quam diffusæ per omne naturæ subinde aliter atq; aliter numẽ erũpẽs?

Orditur hoc caput a Reiectione, nihil amplius dicam de motibus terræ, ne uidear ex proposito uelle commorari in his locis, qui magis naturæ asperitatem quam illius clementiã atq; beneficia erga nos continent. Subiungit rationem a difficili, quæ est amplificata collatione rerum cælestium cum terrestribus miraculis. Exponit autem illam exemplis, quorum primũ est Metalla, secundum gemmæ, tertium fontes medicati, hoc est, in quibus peculiaris aliqua & fere diuina uis inest, sicut in Vngaria sunt fontes in quibus liquescit ferrum. Quartum sunt incendia uelut est Æthnę incẽdium: & hic in Misnia sunt montes qui alunt fere perpetuum incendium. Quintum sunt spiritus fœtidi exhalantes ex specubus, uel etiam noxij atq; pestiferi, necantes quicquid afflatu suo contigerint ut est Soracte, qa ad Soracten fons est, qui sole exoriẽte exũdat feruenti similis, & aues quæ gustant subito extinguuntur. Vide Pli. lib. 31. ca. 2. Item Mephite & Ansancti ualles in Hirpinis populis Apuliæ. Lege Pontanum in Meteoris.

De terris semper trementibus. Cap. XCIIII

QVædam uero terræ ad ingressus tremunt, sicut in Gabiensi agro, non procul urbe Roma, iugera ferme ducenta, equitantium cursu: similiter in Reatino.

De Insulis semper fluctuantibus. Cap. XCV

QVædam Insulæ semper fluctuant, sicut in agro Cæcubo, & eodem Reatino, Mutiensi, Statoniensi: In Vadimonis lacu, & ad Cutilias aquas opaca sylua, quæ nunq; die ac noctu eodẽ loco uisitur: In Lydia quæ uocantur Calaminę non uentis solum, sed etiã contis quo libeat impulsæ, multorum ciuium Mithridatico bello sa-

lus. Sunt

sus. Sunt & in Nymphæo parugsaltuares dictæ, quoniam in symphoniæ cantu ad ictus modulã tium pedum mouent. In Tarquiniensi lacu magno Italiæ duæ nemora circumferunt, nunc triquetram figuram ædentes nunc rotundam complexu, uentis impellentibus, quadratam nunq̃.

De insulis trementibus & fluctuantibus extat ualde festiuus atq; elegans locus apud Senecam lib. tertio, & quia horum Capitum expositionem continet, adscribam. Quia, inquit, si aqua grauior est, leuiorem rem quam ipsa est feret, & tanto supra se extollet, quanto erit leuior. At si aquæ, & eius rei quam contra pensabis, par pondus erit, nec pessum ibit nec extabit, sed æquabitur aquæ & natabit quidem, sed pene mersa ac nulla eminens parte: hoc est cur quædam tigna supra aquam pene tota efferantur, quædam ad medium sub mersa sint, quædam ad æquilibrium aquæ, quædam descen dant. Namq; cum utriusq; rei pondus par est, neutra res alteri cedit, grauiora descendunt, leuiora gestantur. Graue autem & leue non est æstimatione nostra, sed comparatione eius quo uehi debet. Itaq; ubi aqua grauior est homine aut saxo, non sinit id quo non uincitur mergi. Sic euenit ut in quibusdam stagnis ne lapides quidem pessum eant: de solidis & duris loquor. Sunt enim multi pumicosi & leues, ex quibus quæ constant Insulæ in Lydia natant. Theophrastus est autor ipse, ad Cutiliam natare Insulã uado. Et alia in Vadimonis lacu uehitur. Et alia in lacu Statoniensi. Cutiliarum Insula, & arbores habet, & herbas nutrit, cum aqua sustinetur, & in hanc atq; illam partem non tantum uento impellitur, sed aura: nec unquam illi per diem & noctem statio est in uno loco, adeo mouetur leui flatu. Huius rei duplex est causa, aquæ grauitas medicatæ & ob hoc ponderosæ, & ipsius Insulæ materia uectabilis, quæ non est corporis solidi &c.

Quibus in terris non pluat: & aceruata terrarum miracula, & cæterorum elementorum Cap. XCVI

CElebre fanum habet ueneris Paphos, in cuius quandam aream non impluit. Itẽ in Nea oppido Troadis circa simulacrum Mineruę. In eodem & relicta sacrificia non putrescunt. Iuxta Harpasa oppidum Asiæ, cautes stat horrenda, uno digito mobilis: eadẽ si toto corpore impellatur, resistens. In Taurorũ peninsula in ciuitate Parasino terra est, qua sanantur omnia uulnera. At circa Asson Troadis lapis nascitur, quo con sumuntur omnia corpora: Sarcophagus uocat. Duo sunt montes iuxta flumen Indũ, alteri natura est ut ferrum omne teneat, alteri ut respuat. Itaq; si sint claui in calceamento, uestigia auelli in altero non posse, in altero sisti. Locris & Crotone pestilentiam nunq̃ fuisse, nec ullo terræmotu laboratum, annotatũ est. In Lycia uero semper a terræmotu xl. dies serenos esse. In agro Ardano frumentum satũ non nascit. Ad aras Murtias in Veiẽte, & apud Tusculanum, & in sylua Ciminia loca sunt in quibus in terrã depacta nõ extrahuntur. In Crustumino natum fœnum ibi noxium, extra salubre est.

Qua ratione

Qua ratione æstus maris accedant, & recedant: & ubi ijdem extra rationem. Cap. XCVII

ET de aquarum natura complura dicta sunt: sed æstus maris accedere & reciprocare, maxime mirum: pluribus quidem modis, uerũ cau sa in sole lunaq;. Bis inter duos exortus lunæ af fluunt, bisq; remeant, uicenis quaternisq; sem per horis. Et primũ attollente se cum ea mundo intumescentes, mox a meridiano cæli fastigio uergente in occasum residentes: rursusq; ab oc casusu bter cæli ima & meridiana contraria acce dente, inundantes: hinc donec iterum exoriat, ser sobentes. Nec unquam eodem tempore quo pridie reflui, ut ancillante sidere, trahenteq; secũ auido haustu maria, & assidue aliunde quam pri die exoriente: paribus tamen interuallis recipro ci, senisq; semper horis non cuiusq; diei aut noctis aut loci, sed æquinoctialib': ideoq; inæquales uulgarium horarũ spatio utcunq; plures in eas aut diei aut noctis illarum mensuræ cadunt, & æquinoctio tantum pares ubiq;. Ingens argu mentum plenumq; lucis ac uicis etiam diurnæ, hebetes esse, qui negent subtermeare sidera, ac rursus eadem resurgere, similēq; terris, imo uero uniuersæ naturæ exinde faciem, in ijsdem ortus occasusq; operibus: nõ aliter sub terra manifesto sideris cursu aliaue effectu, quam cum præ ter oculos nostros feratur. Multiplex etiamnum

lunaris differentia, primumq; septenis diebus. Quippe modici noua ad diuiduam æstus, pleniore ab ea exundant, plenaq; maxime feruent. Inde mitescunt. Pares ad septimam primis. Iterumq; alio latere diuidua augentur. In coitu solis pares Plane eadem aquilonia, & a terris longius recedente mitiores, quam cũ in austros digressa, propiore nisu uim suã exercet. Per octonos quoq; annos ad principia motus & paria incremẽta cẽtesimo lunæ reuocantur ambitu, augente ea cun cta solis annuis causis, duobus æquinoctijs maxime tumentes, & autumnali amplius quam uerno. Inanes uero bruma, & magis solstitio. Nec tamen in ipsis, quos dixi, temporũ articulis, sed paucis post diebus sicuti neq; in plena aut nouissima, sed postea: nec statim ut lunam mundus ostendat occultetue, aut media plaga declinet, uerum duabus fere horis æquinoctialibus serius, tardiore semper ad terras omnium quæ gerunt in cœlo effectu cadente, quam uisu, sicuti fulguris & tonitrus & fulminum. Omnes aũt æstus in Oceano maiora integunt spatia inundantq;, quam in reliquo mari: siue quia totũ in uniuersitate animosius est q̃ in parte, siue quia magnitudo aperta syderis uim laxe grassantis efficacius sentit, eandem angustijs arcentibus. Qua de causa nec lacus, nec amnes similiter mouent. Octo-

genis

genis cubitis supra Britanniã intumescere æstu Pytheas Massiliensis autor est. Interiora autem maria terris clauduntur ut portu. Quibusdã tamen in locis spatiosior laxitas ditioni paret: ut pote cum plura exempla sint, in trãquillo mari, nulloq; uelorum impulsu, tertio die ex Italia prouectorum Vticam, æstu feruente. Circa littora aũt magis q̃ in alto deprehendunt hi motus: quoniam & in corpore extrema pulsum uenarũ, id est spiritus magis sentiunt. In plerisq; tamen æstuarijs, propter dispares siderũ in quoq; tractu exortus, diuersi existunt æstus, tempore non ratione discordes, sicut in Syrtibus. Et quorundam tamen priuata natura est, uelut Taurominitani Euripi sæpius, & in Eubœa septies die ac nocte reciprocantis. Aestus idem triduo in mense consistit, septima, octaua, nonaq; luna. Gadibus, q est delubro Herculis proximus, fons inclusus ad putei modum, alias simul cum oceano augetur minuiturq;, alias uero utrumq; contrarijs temporibus. Eodẽ in loco alter, oceani motibus consentit. In ripa Bætis oppidum est, cuius putei crescente æstu minuuntur, augescunt decedente, medijs temporum immobiles: Eadem natura in Hispali oppido uni puteo, cæteris uulgaris. Et Pontus semper extra meat in Propontidem, introrsus Pontum nunquam refluo mari.

NN

De æstu maris

Æstum uocamus motum maris quo fluit atque refluit, uel quo exundat, atque rursum exacta periodo residet. Atque tam & si magna extent uolumina maximorum hominum de causis æstuum conscripta, tamē nondum puto exacte omnes causas esse deprehensas. Vnde recte Lucanus dixit.

Qua littus dubium, quod terra fretumque
Vendicat alternis uicibus cum funditur ingens
Oceanus, uel cum refugis de fluctibus auffert
Ventus ab extremo pelagus sic axe uolutet,
Destituatque ferens, an sydere mota secundo
Thetyos unda uagæ lunaribus æstuat horis,
Flammiger an Titan, ut alentes hauriat undas
Eligat Oceanum, fluctusque ad sydera tollat.
Quærite quos agitat mundi labor, at mihi semper
Tu quæcunque moues tam crebros causa meatus
Vt superi uoluere, lates &c.

Nos tamen, ut sententia Plinij intelligi possit, breuiter causas ordine perstringemus.

Caussæ efficientes æstus primæ ac principales sunt cœlestes, hoc est motus corporum cœlestium, illorum præsertim quæ aliquam cognationem cum humoribus habent, quemadmodum est Luna, quæ ciet atque mouet uirtute sua omnes humores, tum in animalium corporibus, tum etiam aliarum rerum, id quod experientia satis testatur. Omnes enim humores & membra humida in nostris corporibus in Lunæ mutationibus motum aliquem & alterationem sentiunt. Sic etiam humor in uegetabilibus atque insectis augetur atque decrescit ratione luminis ac motus Lunæ, quemadmodum docte exponit Ptolemæus lib. 2. Cap. 12. quadripartium.

Itaque causa effectiua prima est motus Lunæ, sed quemadmodum Luna uarias uicissitudines tum in cursu tum etiam in lumine suo sustinet, ita quoque æstuum reciprocatio est diuersa, neque semper ad statum temporis articulum recurrit, sed uariatur primo ex uariatione luminis Lunæ. Secundo ex aspectibus & influentijs ut uocāt, quas ab alijs astris recipit Luna. Vt quādo Luna Venerē aut aliam stellam de natura Veneris idoneo aspectu respicit, aut quando est in humidis mansionibus, tum accessus præter solitum augentur. Econtra, quando Martem respicit, & est in siccis mansionibus, æstus minuuntur

minuuntur. Tertio ratione ascensionis signorum. Quando enim mouetur in signis rectarum ascensionum, æstus longius durant, propter longius tempus quod ascensionibus horum signorum respondet. Et econtra in signis obliquarum ascensionum æstus sunt breuiores, propter contrariam caussam. Quarto dominium Lunæ in diuersis aquæ partibus. Quemadmodum enim de terra dicitur, quod in diuersis partibus magis uni planetæ quam alteri sit subiecta, ita etiam de aquis iudicandum est. Quinto ratio radij. Aut enim est rectus aut reflexus. Maiore autem ui recti radij quam obliqui trahunt. Notandum tamen est, radium non consyderari ratione luminis, alioqui enim in coniunctiõe nulli prorsus fluxus existerent, sed ratione uirtutis, ut quemadmodum Magnes ferrum sua uirtute trahit: ita Luna quoque uirtute aquas mouet. Certissimum signum est æstus a Luna cieri, quod motu Lunæ exacte supputato, & obseruatis circumstantijs quas iam dixi, haud difficile est pro quolibet climate uerum tempus initij atque durationis cuiuslibet accessus uel recessus inuestigare.

Caussa materialis, quam docendi caussa uocemus, efficientem propinquam, est uapor qui aquas uel condensat uel rariores reddit, uel est illa ipsa aquarum crassicies uel raritas. Aqua enim crassa & compacta minus apta est ad motum quam rara uel subtilis. Ego ipse uidi Oceanum septentrionalem, qui est a Cimbrica Cherronesso uersus orientẽ, plane exiguos æstus & uix in littore sensu perceptibiles ciere. At illum qui est occidentem uersus tanta ui æstus agitant sicque intumescitur retro agat flumina per ingentia spatia. Hamburgum ab Oceano distat 20. fere miliaribus, tamẽ Albis istic instar marinis æstibus agitat, tanta ui eũ repellunt marini fluctus. Ergo necesse est diuersam esse naturã huius quam illius maris, cum tamen exiguum spaтium terræ inter ambo sit interiectum. Differunt ergo hic æstus tantum quo ad caussam materialẽ & nõ efficientem. Aristoteles ait plurimam uentorum materiam sub aquis existere, quę cum cupit egredi neque patet illi uia, tũc ui protrudit maria: quãdo uero tota egressa est, tunc aquæ iterum ad suum naturalem locum redeunt. Verum non est dubium illos ipsos uẽtos cieri a caussa aliqua cœlesti, alioqui non sic statis recurrerẽt tẽporibus: de materia plura dicẽda sunt in expositione textus.

Formalis caussa est illa ipsa agitatio qua modo in hanc mun

di partem fluunt, modo uero in diuersam recurrunt aquæ.
Finalis, Iste motus purgat aquas sicut uentus aërem.

PLVRIBVS QVIDEM MODIS ACCIDIT.

Describit efficientem caussam æstuum, de qua supra dictum est, exponit autem hāc caussam ratione sumpta ab experientia seu signo, Bis inquit, inter duos exortus lunæ affluunt bisq; remeāt &c. hoc est, singulis diebus naturalibus bis affluunt atq; refluunt maria, affluunt enim semper luna ascendente horizontem ortiuum, idq; tantisper donec peruenerit ad angulum medij cœli. Tunc enim iterum refluunt, donec occidat. Tunc enim iterum affluunt, & dicunt esse caussam, quod luna tā efficaciter uires suas in oppositū gradū immittat, ut hic gradus nō aliter atq; si luna in ipso corporaliter existeret cōcitet maria: occidēte aūt luna ex aduerso oriē grad⁹ oppositus.

NEC VNQVAM EODEM TEMPORE.

Exponit caussam cur æstus non recurrant statis temporibus, atq; ait id fieri uirtute lunæ quæ semper aliunde quam pridie exoritur, ratione motus proprij in suo circulo eccentrico. Ponamus hodie coniunctam esse lunam cum sole, tunc mane una cum sole subuehitur. Sequenti autem die, non cum Sole ascendet, sed sequetur illum una fere hora, propter celeriorem ipsius cursum in suo circulo. Ergo isto die post solis ortum exoriēs tardiorem efficiet ex orientis angulo accessum seu æstum. Q; autem ait, paribus interuallis reciproci, intelligit æstus retinere suam periodam inceptionis & durationis, tametsi luna nec eodem modo, nec etiam loco oriatur: semp enim sex horis inundant atq; iterum sex resident maria. Verū horis non cuiusq; diei aut noctis aut loci, sed æquinoctialibus, scilicet diebus, tunc enim horæ inæquales seu planetarum æquantur horis æqualibus & æquinoctialibus. Inæquales eñ horæ secant singulos dies in 12. æquales partes, eodem modo & noctes. Cum uero dierum spatia sint dissimilia, sequitur q̄q; horas esse inæquales & dissimiles. Æquinoctiales uero horæ, quia describuntur regulari atq; æquabili ascensione Æquinoctialis circuli, qui semp & in omni horizonte uniformiter atq; æquabiliter ascendit, semper sunt ęquales atq; regulares. Quia uero inæquales horæ æquantur æquinoctialibus in die æquinoctiali, propter pares ascensiones utriusq; circuli & Zodiaci atq; Æquinoctialis, ideo ait Plinius, se loqui de illis horis quæ

tantum

tantum in Æquinoctiali die sunt æquales, alioqui semper inæquales collatæ ad uulgarium horarum spatia: atq; hæc est causa cur aliquando æstus fiant breuiores, aliquãdo uero longiores, quia horæ quæ ipsos metiunt, aliquando sunt breuiores, aliquando uero longiores.

INGENS ARGVMENTVM PLENVMQVE.

Exponit caussam cur luna in occasu moueat maria, cum tamen angulus occidentis nullo modo tam efficaces uires habeat atq; orientis. Respondet simpliciter, neq; motum neq; locũ mutare illius uires, sed lunam iuxta retinere illas ubicunq; tandem moueatur, atq; tam efficaciter suas uires exercere, quãdo in altero hemisphærio existit, q̃ quando nobis pernox est. Sic est textus cõstruendus, Ingens argumentum plenumq; lucis ac uicis[que] etiam diurnæ, hoc est, iste reciprocus & status cursus aquarum, ingens est argumentum lunam etiam diurnam, hoc est, absentem & existentem in inferiori hemisphęrio, lucẽ ac uicem, hoc est, uires suas exercere in his inferioribus corporibus: Ingens etiam argumentum est, illos hebetes esse, qui negant subtermeare sydera ac rursus eadem resurgere, hoc est, qui dicunt sydera in occasu uirtutem suam amittere, neq; tam efficaces effectus retinere, quam quando sunt supra terram. Sequitur: similemq; terris exinde faciẽ retinet infra atq; supra, hoc est, quemadmodum terra ubiq; suas uires gignendi atq; producendi retinet ita luna quoq; ubicũq; tandem fuerit suas uires effundit, nõ aliter, inquit, sub terra manifesto sideris cursu alio ue effectu, quam cũ præter oculos nostros feratur, hoc est, eosdem effectus in utroq; hemisphærio retinet.

MVLTIPLEX ETIAMNVM LVNARIS)

Exponit hoc loco circumstantias quę æstuum uices uariãt. Prima est luminis differentia, æstus enim intenduntur atq; remittunt prout multo aut exiguo lumine lucet luna. Sunt itaq; æstus modici ad diuiduam lunã, hoc est, usq; ad primam quartam: a prima uero quarta pleniores exundant usq; ad oppositionem, circa quam maxime feruent maria, & rursum ĩisdem decrescunt gradibus.

Secunda est latitudinum ratio. Non enim est dubium, quin luna septentrionalis auget accessus in littoribus septentrionalibus, & econtra in meridianis. Plinius tamen hic cum latitudinibus augium rationes coniungit, quemadmodum supra

etiam in cap. 16. fecit. Tertia circumstantia a motu lunæ in suo differente sumpta est, in quo quando luna centum reuolutiones confecit, hoc est, post octonos annos, tum æstus iterum ad sua principia redeunt. Hanc circumstantiam particulariter non uniuersaliter intelligo, quando enim est coniunctio uel oppo. lunę & solis in signo aliquo aqueo, tunc existũt & uberiores & sæuiores æstus, sed primum post octonos annos iterum redit ad coniunctionem eiusdem signi & gradus, ergo tunc æstus iterum redeunt ad sua principia. Exempli gratia. Cõiunctio solis & lunæ fuit in principio aquarij anno dñi 1510. postea iterum rediijt in principium aquarij Anno 1518. & sic consequenter.

Quarta circumsta. a motu solis sumpta est, tument enim maria maxime in æquinoctijs. Sicut enim uernum omnes humores ciet atq; mouet, ita etiam autumnale quia sua natura est flatuosum, ingentiores æstus excitat.

IN PLERISQVE TAMEN ÆSTVARIIS &c.

Hoc est, æstus non consentiunt in omnibus locis ad eadem momenta aut articulos temporum, propter dispares syderum in unoquoq; terræ tractu exortus. Vocat æstuaria loca in quibus æstus fiunt, hoc est, in quibus mare fluit atq; refluit, sic enim inquit infra lib. 5. Natura uadosi maris æstuarijs tenui alueo incursantibus &c. Quod autem ait, tempore non ratione discordes, intelligit, eandem caussam uel effectricem uel motricẽ ubiq; existere, uerum tum pro subiecta materia, tum etiam, p diuersitate ortus siderum differre tempore, hoc est, quod alicubi citius alicubi tardius aliquando crebrius fluant. In Syrtibus uero diuersum quiddam accidit, tum propter angustiam loci undiquaq; conclusi, tum etiam propter naturam arenarũ quibus hæc loca abundant. Descriptionem Syrtium, & Euripi legant studiosi apud Pomponium Melam, Plinium & Strabonem.

Miracula maris Cap XCVIII

OMnia plenilunio maria purgantur, quædã & stato tempore. Circa Messanã & Mylas fimo similia expuuntur in littus purgamẽta, unde fabula

de fabula solis boues ibi stabulari. His addit (ut nihil quod equidem nouerim prætercam) Aristoteles, nullum animal nisi æstu recedente expirare. Obseruatum id multum in Gallico oceano & duntaxat in homine compertum.

Quæ potestas lunæ, & terrena, & marina Cap. XCIX

QVo uera coniectatio existit, haud frustra spiritus sidus lunæ existimari. Hoc esse q̃d terras saturet, accedensq́ corpora impleat, abscedens inaniat. Ideo cum incremento eius augeri conchilia, & maxime spiritũ sentire quibus sanguis non sit, Sed & sanguine hominem etiam cũ lumine eius augeri ac minui: frondes quoq́ ac pabula (ut suo loco dicetur) sentire, in omnia eadem penetrante ui.

Quæ solis, & quare salsum mare. Cap. C

ITaq́ solis ardore siccat̃ liquor: & hoc esse masculũ sidus accepimus, torrẽs cuncta sorbẽsq́. Sic mari late patenti saporem incoqui salis, aut quia exhausto inde dulci tenuiq́, quod facillime trahat uis ignea, omne asperius crassiusq́ linquatur. Ideo summam æquorum aquam dulciorem profunda. Hanc esse ueriorem causam asperi saporis, quam quod mare terræ sudor sit æternus,

aut quia plurimum ex arido misceatur illi uapore, aut quia terræ natura medicatas aquas inficiat. Est in exemplis, Dionysio Siciliæ tyranno cũ pulsus est ea potentia, accidisse prodigium, ut uno die in portu dulcesceret mare.

aqua maris quare salsa

Cum aqua sua natura sit insipida, mirari aliquis posset quare marina sit salsa. Principio autem exponenda est in genere causa salsedinis in omni liquore. Deinde de maris salsedine dicemus. Fit autem salsedo ex commistione uel crassi uel terrestris, uel crudi uaporis cum humido. Quicquid enim in animalium corporibus inconcoctum uel crudum existit, illud aut salsum aut amarum est, quemadmodum sunt omnia sedimenta, & præcipue illud quod per uesicam deijcit. Quicquid enim in animalium corporibus inconcoctum relinquitur, illud fit excrementum, in rebus uero exustis fit cinis, uerum utrumq; est salsum.

Sic etiam causa salsedinis maris effectiua est calor solis, qui extrahit a summo maris id quod dulce inerat, a fundo uero exhalationem crassam & terrestrem, quæ a sole adusta, iterum cum uapore uel pluuia delabitur, & commiscetur aquis marinis, unde postea mare fit salsum.

Causa materialis, est huiusmodi exhalatio, quæ hoc modo sublata atq; exiccata & ambusta mare inficit. Naturaliter enim omnia adusta acredinem quandam continent, qua humores inficiuntur. Quemadmodum cineres in aquam sparsę illam salsam reddunt. Et Colera cum humiditate aquosa in corporibus commixta, urinam salsam efficit.

Formalis, est illa uelut percolatio uaporum exiccatorum cum aqua, perinde atq; si per cineres sit percolata.

Finalis, ne computrescant. Reliquę enim aquæ motu præseruantur a putredine. Marina uero sale & c.

Quod autem salsedo maris ab adustis uaporibus generetur, tali signo ostendi potest, si enim uasculum occlusum cera in mare immissum fuerit, tum aqua tenuis pura & dulcis per ceram delabitur & uelut percolatur, per quam uapores spissiores com-

res commissi aquis transire non poterant, ergo cum aqua marina sine istis uaporibus sit dulcis, sequitur salsedinem gigni ab huiusmodi adustis atq; siccis uaporibus.

Item enim experientia ostendit, Australes aquæ sunt salsiores cæteris, propter calorem huius uenti qui multam & copiosam exhalatione educit in his locis, quæ torrefacta magis inficit maria in his locis quam in cæteris. Item in autumno mare magis salsum existit quam reliquis anni temporibus, propter adustiones quæ plurimæ æstate factæ sunt.

Tertio probatur a sensu, aqua marina spissior et grauior est fluuiatili aqua, ergo illa habet permixtos crassos uapores, quibus ista caret. Antecedens probatur, quia nauigia æquo rerum pondere pressa in amnibus fere merguntur, in mari uero ad nauigandũ per opportune se habent. Item oua in aqua uehementer salsa innatant, quæ alioqui in pura & dulci mergerentur.

Item de natura lunæ. Cap. CI

E Contrario ferunt lunæ fœmineum ac molle sidus atq; nocturnum soluere humorem, & trahere non auferre. Id manifestum esse, quod ferarum occisa corpora in tabem uisu suo resoluat, somnoq; sopitis torporem contractum in caput reuocet: glaciem refundat, cũctaq; humifico spiritu laxet. Ita pensari naturæ uices, semperq; sufficere, aliis siderum elementa cogẽtibus, aliis uero fundentibus. Sed in dulcibus aquis lunæ alimentum esse, sicut in marinis solis.

Vbi altissimum mare. Cap. CII

A Ltissimum mare xv. stadiorum Fabianus tradit. Alij in Ponto exaduerso Coraxorũ

OO

gentis (uocant Bathea ponti) trecentis fere a continenti stadijs immensam altitudinem maris tradunt, uadis nunquam repertis.

Hoc caput continet collationem uirium Lunæ & Solis, sumptam ex occasione præcedentium capitum de æstu & maris salsedine. Luna enim ciet æstus quia potentia est sidus fœmineum, aqueū, quod ut caloris minus ita plurimum humoris habet. Sol uero propter calorem insicit maria quia est masculinum sidus, quod habet uim actiuā, itaq; etiam diebus præest qui sunt calidiores & ad agendum ualentiores.

ET TRAHERE NON AUFERRE.

Hoc est, quia luna est humida & dominat̃ nocti, necesse est & noctes ualde humidas existere, siquidem illa plurimum humoris hoc tempore soluit, quē quidem propter cognationem trahere potest, uerum propter caloris defectum non pōt absumere, quemadmodum Sol interdiu solet.

FERARUM OCCISA CORPORA &c.

Probat aliquot signis, lunam efficacem esse in humorib⁹ colligendis & spargendis. Carnes enim contactę radijs lunæ statim putrescunt, putredo autem tantum fit ab humido alieno resoluto iam natiuo calore & natiuo humore, mors autē sicut inquit Aristoteles, est quasi quædam putrefactio

ὤν δὲ θάνατος οἷον σῆψίν τινα εἶναι.

Quia calorem natiuum extinguit, quo extincto relinquitur frigus & humidum alienum, quod utrunq; luna suis radijs auget, ergo etiam putrefactionem auget.

SOMNOQVE SOPITIS TORPOREM,

Hoc est, quando radij lunæ contingunt apertū caput dormientis hominis, tum illud replent multis noxijs humoribus. Scribunt etiam medici homines sæpe correptos esse Apoplexia uel paralysi ex humectatiōe cerebri ex radijs lunarib. Itaq; nulla res perinde lædit caput, atq; aperto capite stare ad lunā. Cerebrum enim sua natura humidum est, luna uero natiuum humorem uiciat & cogit illum in innaturalem humorem tum quantitate tum etiam qualitate degenerare, unde postea existunt morbi

Glaciem

GLACIEM REFVNDAT.

Certum est, in plenilunio non esse nocturna frigora tam efficatia quam alio tempore, propter lumen lunæ, quod est aliquomodo etiam calidum.

Miracula aquarum, fontium, & fluminum. Cap. CIII.

Mirabilius id faciunt aquæ dulces, iuxta mare ut fistulis emicantes. Nam nec aquarum natura a miraculis cessat. Dulces mari inuehunt, leuiores haud dubie. Ideo & marinę, quarum natura grauior, magis inuecta sustinent. Quędam uero & dulces inter se supermeāt alias. Vt in Fucino lacu inuectus amnis, in Lario Addua, in Verbano Ticinus, in Benaco Mincius, in Seuinno Ollius, in Lemano Rhodanus, hic trās alpes, superiores in Italia multorum milium transitu, hospitales suas tantum, nec largiores quam intulere aquas euehentes. Proditum hoc & in Oronte amne Syriæ, multisq; alijs. Quidam uero odio maris ipsa subeunt uada, sicut Arethusa fons Syracusanus, in quo redduntur iacta in Alpheum: qui per Olympiam fluens, Peloponnesiaco littori infunditur. Subeunt terras, rursusq; redduntur, Lycus in Asia, Erasinus in Argolica, Tigris in Mesopotamia. Et quæ in Aesculapij fonte Athenis immersa sunt, in Phalerico reddunt. Et in Atinate campo fluuius mersus, post xx. M.

pass. exit. Et in Aquileiensi Timauus. Nihil in Asphaltite Iudææ lacu, qui bitumē gignit, mergi potest: nec in Armeniæ maioris Arethusa: is quidē nitrosus pisces alit. In Salentino iuxta oppidum Manduriam lacus ad margines plenus, neq; exhaustis aquis minuitur, neq; infusis augetur. In Ciconum flumine, & in Piceno lacu Velino lignum deiectum, lapideo cortice obducit: & in Surio Colchidis flumine, adeo ut lapidem plerunq; durans adhuc integat cortex. Similiter in flumine Silari ultra Surrentum, non uirgulta modo immersa, uerum & folia lapidescunt, alias salubri potu eius aquæ. In exitu paludis Reatinæ, saxum crescit. Et in rubro mari oleæ, uirentesq; frutices enascuntur. Sed & fontium plurimorū natura, mira est feruore. Idq; etiam in iugis alpium, ipsoq; in mari, inter Italiam & Aenariam, ut in Baiano sinu: & i Liri fluuio, multisq; alijs. Nam dulcis haustus in mari plurimis locis, ut ad Chelidonias insulas & Aradum, & in Gaditano oceano. Patauinorum aquis calidis herbæ uirentes innascuntur, Pisanorum ranæ: ad Vetulonios in Hetruria non procul a mari, pisces. In Casinate fluuius appellatur Scatebra, frigidus, abundantior æstate. In eo ut in Arcadiæ Stymphali, enascuntur aquatiles musculi. In Dodone Iouis fons cū sit gelidus, & immersas faces extinguat,

si extinctæ admoueantur, accēdit. Idem meridie semper deficit, qua de causa Anapauomenon uocant. Mox increscens ad medium noctis exuberat: ab eo rursus sensim deficit. In Illyrijs supra fontem frigidū expansæ uestes accendunt. Iouis Hammonis fons interdiū frigidus, noctibus feruet. In Troglodytis fons solis appellatur dulcis, & circa meridiē maxime frigidus: mox paulatim tepescens, ad noctis media feruore & amaritudine infestatur. Padi fons medijs diebus æstiuis uelut interquiescens semper aret. In Tenedo insula fons, semper a tertia noctis hora in sextā ab æstiuo solstitio exūdat. Et in Delo insula Inopus fōs eodem quo Nilus modo, ac pariter cū eo decrescit augeturq;. Contra Timauum amnem insula parua in mari est cū fontibus calidis, qui pariter cūm æstu maris crescunt minuūturq;. In agro Pitinate trans Apēninum fluuius Nouanus oībus solstitijs torrens, bruma siccatur. In Falisco omnis aqua potata candidos boues facit: in Bœotia amnis Melas oues nigras: Cephisus ex eodem lacu, pfluens, albas: rursus nigras Peniūs, russasq; iuxta Ilium Xanthus, unde & nomen amni. In Ponto fluuius Astaces irrigat campos, in quib. pastę nigro lacte equæ gentem alunt. In Reatino fons Neminiæ appellatus, alio atq; alio loco exoritur, annonæ mutationem significans. Brundi

fij in portu fons, incorruptas præstat aquas nauigantibus. Lyncestis aqua, quę uocatur Acidula, uini modo temulentos facit. Itē in Paphlagonia, & in agro Caleno. In Andro insula templo liberi patris fontem nonis Ianuarijs semp̄ uini sapore fluere Mutianus ter COS. credit: Diotecnosia uocat. Iuxta Nonacrim Arcadiæ Styx, necodore differens, nec colore, epota ilico necat. Itē in Beroso Taurorum colle tres fontes, sine remedio, sine dolore mortiferi. In Catrinensi Hispaniæ agro duo fontes iuxta fluunt, alter omnia respuens, alter absorbens. In eadem gente alius, aurei coloris omnes ostendit pisces, nihil extra illā aquam cæteris differentes. In Comensi iuxta Larium lacum, fons largus, horis singulis semper intumescit ac residet. In Cydonia insula ante Lesbon fons calidus, uere tantum fluit. Lacus Sinnaus in Asia circumnascente absynthio inficit. Colophone in Apollinis Clarij specu lacuna est, cuius potu mira redduntur oracula, bibentiū breuiore uita. Amnes retro fluere & nostra uidit ætas, Neronis principis annis supremis, sicut in rebus eius retulimus. Iam omnes fontes æstate q̄ hyeme gelidiores esse, quem fallit? Sicut illa per mira naturæ opera, æs & plumbū in massa mergi, dilatata fluitare. Eiusdemq; ponderis alia sidere, alia inuehi. Onera in aqua facilius moueri.

Thyrreum

Thyrreum lapidem quamuis grandem innatare, eundemq; comminutum mergi. Recentia cadauera ad uadum labi, intumescentia attolli. Inania uasa haud facilius q̃ plena extrahi. Pluuias salinis aquas utiliores esse, q̃ reliquas: nec fieri salem nisi admixtis dulcibus. Marinas tardius gelare, celerius accendi. Hyeme mare calidius esse, autumno salsius. Omne oleo tranquillari. Et ob id urinantes ore spargere, quoniam mitiget naturam asperam, lucemq; deportet. Niues in alto mari non cadere. Cum omnis aqua deorsum feratur, exilire fontes, atq; etiam in Aetnæ radicibus flagrantis in tantum, ut quinquagena & centena milia pass. harenas flãmarũ globus eructet.

Causa principalis generationis fluuiorum est loci natura, ubi uel propter specus & cauernas subterraneas, uel propter soli raritatem multus & copiosus spiritus generatur, qui quã proxime ad uaporis naturam accedit. Deinde uero frigore loci in aquam cogitur, quæ eiecta, fons & origo fluuiorum appellatur. Absurdum autem plane fuerit si quis existimet, non posse propter eandem causam in terræ uisceribus generari aquam, propter quam supra terram in aëre generatur.

Quæret aliquis, quare ergo perennis & perpetua scaturigo est fontium sub terra, & non in aëre. Respondeo. Aer supra terram non consistit eodem modo, sed fertur atq; continue agitatur uel uentis, uel radijs corporum cœlestium. Vnde & magna interualla imbribus fiunt: frigus uero sub terra perpetuo æquale & uniforme existit, ideo etiam fluminum est perennis & perpetuus cursus.

Quod autem flumina gignuntur ex aëre in subterraneis specubus, signum est, quod nec quidem uniuersa terra suffice

fet ad continendam aquam quæ perpetuo cursu ex uno tantum flumine delabitur, quanto minus illam quæ ex tot maximis per orbem terrarum sparsis undiquaqꝫ delabitur. Verum hoc modo fit, ut quando una fluit interim uero alia gignitur.

Cur autem plæriqꝫ amnes ex montibus effluant, causa est ꝙ montana atqꝫ edita loca tanquam spongia quædam incumbentia humilibus, paulatim quidem, sed multis ex partibus effundunt & stillant aquam. Aristoteles diligenter uersatur in explicatione huius loci, ex quo studiosi uberiorem tractationem requirant,

Causa itaqꝫ efficiens fluminum, est frigus circumstans & cogens uaporem in aquam.

Materialis est aër seu uapor.

Formalis, liquefactio uaporis in aquam.

Finalis, rigare atqꝫ humectare terram.

MIRABILIVS ID FACIVNT &c.

Hoc est, magnum hoc aquarum miraculum existit, quod aquæ iuxta mare scaturientes in plerisqꝫ locis sunt dulces, cũ tamen ipsum mare uicinum sit salsum. Causa autem est, quia aqua marina colata per angustos terræ meatus abijcit quicquid inerat crassiorum uaporum, unde postea dulcis existit. Vide Aristotelem sectione 23. Proble. 19. & 21. & 27.

DVLCES MARI INVEHVNTVR &c.

Hanc totam sententiam excripsit Plinius ex Aristotele, cuius hæc est sententia. Mare dulcis aliquid humoris in se continet, qui, quia est leuior, supernatat, salsum uero, quoniam grauius est, in imum defertur. Vnde etiam sequitur, ꝙ marinæ aquæ, quarum natura grauior est, magis inuecta sustinent quam reliquæ, quarum natura rarior atque tenuior existit &c.

Sequuntur ordine plurima exempla de miraculis fluuiorum, quæ quia extant passim, nihil est necesse omnia adscribere. Causa autem, cur dulces inter se supermeent alias, facilis est: aliæ enim alijs leuiores sunt. Sic Rhenus supermeat aquas Lacus Brigantini, quia continet leuiores aquas quam

lacus,

lacus. De Arethusa & Lyco, lege Ouidium in Metamor. De Erasino citat Seneca hos uersus.

Hic modo cum bibitur tacito modo gurgite lapsus
Redditur Argolicis ingens Erasinus in undis.

Phalericus, ut est apud Pausaniam in Atticis, fuit portus & naualé Atheniensium, priusq; Pyræum a Themistocle fuit ædificatum. Vnde & Athenienses etiam φαληρεῖς dicti sunt.

De Asphaltite lege Plinium, Solinum, Cornelium Tacitum. Quod uero in rubro mari Oleæ uirentes in frutices enascuntur, caussa est spissitudo aquarum, quemadmodum in his nostris aquis innascitur quoddam nucum genus, castaneis non admodum dissimile, nisi quod est mollius.

SED ET FONTIVM PLVRI MORVM NATVRA &c.

De Thermarum causis hic dicendum est. Sunt autē Thermæ fontes, quæ iuxta hyeme atq; æstate feruentissimas aquas continent. Causa autem est, quia illic aqua per subterraneos meatus labitur, ubi est plurimum sulphuris, quod incensum etiam aquas præterlabentes calefacit. Incenduntur autem mineræ sulphuris sub terra, uel ex nimia terrei uaporis agitatione & motu, quemadmodum ignis in nubibus incenditur, uel quia circumstans frigus cogit calorem loci in unum, illumq; condensat, qui incēdit materiam istic existentem facile inflammabilem &c.

thermare cause

Dodonei fontis causam exponit Pontanus cum inquit.

Causa quidem uel certa subest, nam frigora noctis
Intus alunt ignes, nocte & uapor æstuat intus.
Vnde fluunt calidi noctis per tempora riui.
Luce autem cum Sol terras populatur, & ardens
Exhalat uis, tum uenæ recreantur hiantes.
Vnde redit gelidus sua per uestigia torrens.

IAM OMNES FONTES ÆSTATE QVAM.

Causa cur fontes æstate frigidiores sint quam hyeme, est, quia radij solares æstate sunt intensiores, itaq; superficiem terræ magis concalefaciunt, unde & frigus per Antiperistasin ad interiora cogitur. Cum autem terra sua natura sit frigida, neq; propter circumstantem calorem frigus exhalare potest, necess-

se est & fontes, & specus, & quicquid est subterraneorum meatuum æstate plus frigoris quam hyeme continere. Econtra uero hyeme accidit, quia enim omne frigus ad exteriora educit & calor ad interiora fugiẽs se rescondit, necesse est ut loca subterranea caleant. Idem plane accidit animalium corporibus, sic enim inquit Hippocrates.

αἱ κοιλίαι χειμῶνος καὶ ἦρος θερμόταται φύσει, καὶ ὕπνοι μακρότατοι. ἐν ταύτῃσιν ὥρῃσι καὶ τὰ προσάρμοτα πλείω δοτέον. καὶ γὰρ τὸ ἔμφυτον θερμὸν πλεῖον ἔχει.

ÆS ET PLVMBVM IN MASSA MERGI.

Ratio est, quia massa in unum aliquem exiguum aquæ locum incumbit illumq; occupat, quem suo pondere facile euincere potest. Lamina uero multum aquę occupat, neq; tam graui onere in unum aliquem locum incumbit, itaq; facile aqua illam sustinere potest.

Præterea sæpe accidit, quod lapis & lignum eiusdem ponderis in aquam demissa, non tamen simul merguntur. Item sæpe duo ligna eiusdem ponderis proiecta in aquam, aliud mergitur, aliud supernatat. Causa autem est uarietas corporum, alia enim sunt porosa, & habent multum aerei sed tamen bene continuati humidi. In aliis autem omnino parum est humidi & minimum aeris, & illa cito merguntur.

MARINAS TARDIVS GELARE

Ratio est, quia aqua marina cõtinet multas adustas partes uelut cineres, quæ ipsam etiam salsam reddunt, illę aũt partes non facile externo frigore affici possunt: flumina uero facilius constringuntur quam mare, quia minor est aquarum moles, & partes leuiores sunt quæ facilius coeunt. Vinum etiam non facile gelu constringitur, quia multũ interni caloris habet. Qui autem fiat quod mare oleo tranquillum reddatur, non puto aliã esse causam, nisi quia oleum habet partes magis porosas & leues, unde prohibet uel plagam uel ictum fieri in fluctibus.

Ignium

Ignium & aquarum iuncta mira cula, & de maltha. Cap. CIIII

IAmq; & ignium, quod est naturæ quartum elementum, reddamus aliqua miracula. Sed primum ex aquis. In Comagenes urbe Samosata stagnum est, emittens limum (maltham uocant) flagrantem: cum quid attigit solidi, adhæret. præterea tactus sequitur fugientes. Sic defendere muros oppugnante Lucullo, flagrabatq; miles armis suis: Aquis etiam accenditur. Terra tantum restingui docuere experimenta.

De naphtha. Cap. CV

SImilis est natura naphthæ: ita appellat circa Babyloniam, & in Austagenis Parthiæ profluēs, bituminis liquidi modo. Huic magna cognatio ignium, transiliuntq; protinus in eam undecunq; uisam. Ita ferunt a Medea pellicem crematam, postq; sacrificatura ad aras accesserat, corona igne rapta.

De semper ardentibus locis. Cap. CVI

VErum in montium miraculis, ardet Aetna noctibus semper, tantoq; æuo ignium materiæ sufficit, niualis hybernis temporibus, egestumq; cinerē, pruinis operiens. Nec in illo tan

tum natura sæuit, exustionem terris denuncians:
Flagrat in Phaselide mons Chimæra, & quidem
immortali diebus ac noctibus flamma. Ignem
eius accendi aqua, extingui uero terra aut fœno,
Gnidius Ctesias tradit. Eadem in Lycia Hephæ
stij montes, tæda flammante tacti, flagrant adeo
ut lapides quoque riuorum & harenæ in ipsis aquis
ardeant: aliturque ignis ille pluuijs. Baculo si quis
ex ijs accenso traxerit sulcos, riuos ignium sequi
narrant. Flagrat in Bactris Cophanti noctibus
uertex. Flagrat in Medis & Cestia gente cōfinio
Persidis: Susis quidem ad turrim albam, e xv. ca
minis, maximo eorum, & interdiu. Campus Ba
byloniæ flagrat, quadam ueluti piscina iugeri ma
gnitudine. Item Aethiopū iuxta Hesperiū mon
tem, stellarum modo campi noctu nitent. Simi
liter in Megalopolitanorum agro, tametsi inter
nus sit ille iucundus, frondēque densi supra se ne-
moris non adurens, & iuxta gelidū fontem sem
per ardens. Nymphæi crater dira Apolloniatis
suis portendit, ut Theopompus tradidit. Auge
tur imbribus, egeritque bitumen, temperandum
fonte illo ingustabili, alias omni bitumine diluti
us. Sed quis hæc miretur? in medio mari Hiera
insula iuxta Italiam cū ipso mari arsit per aliquot
dies sociali bello, donec legatio senatus piauit.
Maximo tamen ardet incendio Theon ochema
dictum,

dictum, Aethiopum iugum, torrentesq; solis ardoribus flammas egerit. Tot locis tot incendijs rerum natura terras cremat.

Ignium per se miracula Cap. CVII

PRaeterea cũ sit huius unius elementi ratio fœcunda, seq; ipse pariat, & minimis crescat scintillis, quid fore putandum est in tot rogis terrae? Quae est illa natura, quae uoracitatẽ in toto mundo auidissimam sine damno sui pascit? Addantur ijs sidera innumera, ingensq; sol. Addantur humani ignes, & lapidum quoq; insiti naturae, attrita inter se ligna, iam nubium & origines fulminum. Excedit profecto omnia miracula, ullum diem fuisse quo non cuncta conflagrarent: cum specula quoq; concaua aduersa solis radijs facilius etiam accendantur, q̃ ullus alius ignis. Quid q; innumerabiles parui, sed naturales scatent? In Nymphęo exit e petra flamma quę pluuijs accenditur. Exit & ad aquas Scantias. Haec quidem inualida cum transit, nec longe in alia durans materia. Viret aeterno hunc fontem igneum contexens fraxinus. Exit in Mutinensi agro statis Vulcano diebus. Reperitur apud autores, subiectis Ariciae aruis, si carbo deciderit, ardere terram. In agro Sabino & Sidicino unctum flagrare lapidem. In Salentino oppido Egnatia, imposito li-

gno in ſaxum quoddã ibi ſacrum, protiuus flam mam exiſtere. In Laciniæ Iunonis ara ſub dio ſi ta, cinerem immobilẽ eſſe, perflantibus undiq; procellis. Quin & repentinos ignes exiſtere, & in aquis, & in corporibus etiam humanis. Tra ſymenum lacum arſiſſe totũ: Seruio Tullio dor mienti in pueritia, ex capite flammam emicuiſſe: L. Martio in Hiſpania interemptis Scipionibus concionanti, & milites ad ultionem exhortanti, arſiſſe ſimili modo, Valerius Antias narrat. Plu ra mox & diſtinctius. Nunc enim quadam mix tura rerum omnium exhibentur miracula. Ve rum egreſſa mens interpretationem naturę, feſti nat legentium animos per totum orbem, ueluti manu ducere.

In his poſtremis quatuor capitibus, Plinius uelut uno faſce ignium naturam & miracula complectitur, non quidem ut in ſphæra ſua exiſtit, ſupra enim ignem cum cælo & ſtellis coniũ xit, ſed quemadmodum in terra excitetur, & ad uarios uſus fo ueatur.

Naphtha eſt uocabulum Perſicũ, & ſignificat fluxum ſeu liquorem Bituminis ualde tenacis, non ualde diſſimilis a murcæ olei, quod ſi commiſcetur cum ſulphure, nulla ratio ne nec arte extingui poteſt. Meminit Plutarchus in uita Alex andri cum inquit.

ἐθαύμασε τότε χάσμα τοῦ πυρὸς ἐν ἐκβατάνοις, ὥσπερ ἐκ πηγῆς συνεχῶς ἀναφερομένου, τοῦ νάφθα λιμνάζοντος διὰ τὸ πλῆθος οὐ πόῤῥω τοῦ χάσματος, ὃς τἆλλα μὲν ἀσφάλτῳ προσέοικεν, οὕτω δὲ εὐπαθὴς πρὸς τὸ πῦρ ἐστιν, ὥστε πρὶν ἢ θιγεῖν

ἢ θήγειν τὴν φλόγα, δι' αὐτῆς τῆς ὁδοῦ ὃ φῶς ἄξας ἀπομεμύκῃ αὐγῆς, ὃν μεταξὺ πολλάκις ἀέρα συνεκκαίοι.

Generationis uero ignis in terræ meatibus hæ sunt causæ. Materialis est terra sulphurea cõmixta unctuoso bitumini, q̃d & ignem cito recipere illumq; longo tẽpore alere potest. Effectiua uero est siccus uapor agitatus in subterraneis specubus qui quando egredi non potest, propter obstructionem terræ meatuum, tunc illa continua agitatione incalescit atq; incenditur. Aristoteles ait causam ignium in terra, esse incensionem spiritus collisi, discerpto prius in exigua frusta aere. Qui aũt fiat quod hęc incendia tot seculis durent quemadmodum Æthnæ aut Vesuuij, cum uerisimile sit materiam, quæ alimentum præbet igni absumi, non existimo aliam causam esse, nisi quia subinde noua regeneratur materia. Constat em̃ aquã pluuialem in hæc loca illabentem continuo in naturã sulphuris & naphthę cõuerti. Et ea est natura sulphuris, ut celerrime in locis mineralibus regeneratur: ad extremum uero quando omnis materia absumpta est, atq; mineræ sulphuris præcisę sunt, tũc ignis etiam extinguit. In Germania ad Zuiccauiam mons quidam longo tempore arsit, atq; hodie quidem ex illo monte euehuntur carbones nati istic quibus fabri atq; reliqui artifices in alendo igne plurimum utunt. De Æthna noti sunt uersiculi Vergilij lib. tertio Ænei.

Tum procul e fluctu Trinacria cernitur Æthna
Et gemitum ingentem pelagi, pulsataq; saxa
Audimus longe, fractasq; ad littora uoces.
Exultantq; uada, atq; æstu miscentur arenæ

Et Claudiani in lib. 1. de raptu Proserpinæ.

De Chimæra notus est uersiculus Homeri.

πρόσθε λέων, ὄπιθε δὲ δράκων, μέσση τε χίμαιρα.

De Hephæstijs montibus in Lycia, sic inquit Epist. 60. In Lycia regio notissima est Ephęstion Incolæ uocant, foratum pluribus locis solum, q̃d sine ullo nascentiũ damno ignis innoxius circuit: lęta itaq; regio est & herbida, nil flammis adurentibus, sed tãtum ui remissa & languida refulgentibus &c.

In postremo Capite agitat quæstionem, qui fiat, quod non uniuersa rerum machina deflagret, cum tamen tot ignium semina per uniuersam naturam sparsa sint, præsertim cum

huius quoq; elementi natura tam sit fœcunda, sed ipse pariat & minimis crescat scintillis. Respondet, ignis in loco suo naturali existens, tametsi sit calidissimus propter perpetuũ motũ quo rapitur atq; circumagitur a sphæris cœlestibus, tamẽ inferiora non adurere potest propter eius motum qui sursum est. Descendere enim nequit propter summam leuitatem quæ illum subinde leuat atq; rapit sursum. Et sicut aqua nõ potest ignem qui supra est extinguere. Ipsa enim suo naturali motu deorsum fertur, sic etiam ignis in suo loco existens, non potest ea quæ infra sunt adurere. Neq; etiam potest existens extra suum locum naturalem, tum quia latet uelut densis rerum umbris absconditus atq; tectus, tum etiam quia tantum quasdam Homogenias materias sequitur, quæ eum ipso magnam cognationem habent, atq; durat tãtisper donec hæc materia suffecerit, postea rursum extinguitur.

In summa, hæc est sententia Plinij: ignis tantum agit in cognatam materiam, in quam & penetrare potest & extrahere materiam cremabilem, quam ubi calore suo absumpsit rursum extinguitur. Quia uero maior orbis pars nõ est talis materia, sequitur ignem non posse in illum sua ui ferri atq; uelut suum nutrimentum absumere. Quod uero ex lapidibus ferro, & reliquis duris corporibus ignis excutitur, nõ fit quod ignis illis insit actu, alioqui enim & pro natura ignis calerent. Verum quia omnis motus est calefactiuus, qui si a duro agente in durum patiens fertur inflammat atq; ignem excitat. Quemadmodum supra etiam in tractatione fulguris & fulminis dictum est. Nullus enim ignis actu inest nubibus, sed collisione corporum excitatur. Ex his satis sententia Plinij intelligi potest. Reliqua exempla quæ citantur extant apud Strabonem, & in alijs locis apud Plinium, unde petant.

Terræ uniuersæ mensura, longitudo & latitudo. Cap. CVIII

PArs nostra terrarum, de qua memoro, ambienti (ut dictum est) oceano uelut innatans, longissime ab ortu ad occasum patet, hoc est, ab India ad Herculis columnas Gadibus sacratas, octuagies quinquies cētena septuaginta octo. M. 8578000
pass. ut Artemidoro placet autori. Vt uero Isidoro, nonagies octies centena & decem & octo M. 9818000
Artemidor⁹ adijcit amplius, a Gadibus circuitu sacri ꝑmontorij ad ꝑmontoriū Artabrū, q̄ longissime frons ꝑcurrit Hispaniæ octingēta M. nonagintaunum. Id mensuræ, duplici currit uia. A Gange amne ostioq; eius, quo se in eoū oceanū effundit, per Indiam Parthyenemq; ad Myriandrum urbem Syriæ, in Issico sinu positam, quinquagies bis centena, quindecim M. pass. Inde ꝓxima nauigatione Cyprum insulam, Patara Lyciæ, Rhodum, Astypalæam, in Carpathio mari insulas, Laconicæ Tænarum, Lilybæum Siciliæ, Calarim Sardiniæ, tricies quater cētena, quinquaginta M. Deinde Gades quatuordecies centena & quinquaginta M. pass. Quæ mensura uniuersa ab eoo mari efficit octogies quinquies cē- 8778000
tena, lxxviij. M. pass. Alia uia quæ certior, itinere terreno maxime patet, a Gange ad Euphratem

amnem quinquagies centena M. pass. & xxi. Inde Cappadociæ Mazaca cc. M. xliiij. Inde p Phrygiam, Cariā, Ephesum cccc. M. pass. xcviij. Ab Epheso per Aegeum pelagus Delū ducenta M. Isthmum ducenta duodecim M. Deinde terra & Laconico mari & Corinthiaco sinu Patras Peloponnesi ducentaduo M. quingenti: Leucadem lxxxvi. milia quingenti: Corcyrā totidem: Acroceraunia centū trigintaduo milia quingenti: Brūdisium lxxx. sex milia quingenti: Romam ccc. milia lx. Ad Alpes usq; Calcincomacum uicum dxviij. M. Per Galliam ad Pyrenæos montes Illiberim quingenta quinquagintasex M. Ad oceanū & Hispaniæ oram trecenta trigintaduo M. Traiectu Gadis septem milia quingenti. Quæ mensura Artemidori ratiōe efficit octuagiessexies cētena octogintaquinq;. Latitudo aūt terræ a meridiano situ ad septentrionem, dimidio fere minor colligitur, quinquagies quater centena sexaginta duo milia. Quo palam fit, quantū & hinc uapor abstulerit, & illinc rigor. Neq; enim deesse arbitror terris, aut non esse globi formam: sed inhabitabilia utrinq; incomperta esse. Hæc mensura currit a littore Aethiopici oceani, qua modo habitatur, ad Meroen dl. M. Inde Alexandriā duodecies centena milia quinquaginta. Rhodum quingenta octoginta tria. Gnidum octoginta quatuor quingenti. Con uiginti quinq;

8685000

milia. Samum c. milia. Chium lxxxiiij. milia. Mitylenen lxv. milia. Tenedon xxviij. milia. Sigæum promontorium xij. milia. quingenti. Os Ponti cccxij. milia quingenti. Carambin promontorium cccl. Os Mæotidis cccxij. milia quingenti. Ostium Tanais cclxv. M. qui cursus compendijs maris breuior fieri potest lxxxix. M. Ab ostio Tanais nihil modicum diligentissimi autores fecere. Artemidorus ulteriora incoperta existimauit, cum circa Tanaim Sarmatarũ gentes degere fateretur ad septentriões uersas. Isidorus adiecit xij. M. l. usq; ad Thulen, quæ coniectura diuinationis est. Ego non minore quam proxime dicto spatio, Sarmatarum fines nosci intelligo. Et alioquin quantum esse debet, quod innumerabiles gentes subinde sedem mutantes capiat. Vnde ulteriorem mensuram inhabitabilis plagæ, multo esse maiorem arbitror. Nam & a Germania immensas insulas non pridem cõpertas, cognitum habeo. De longitudine ac latitudine hæc sunt, quæ digna memoratu putem. Vniuersum autem hunc circuitum Eratosthenes, in omnium quidem literarum subtilitate, & in hac utiq; præter cæteros solers, quem cunctis probari uideo, ducentorum quinquagintaduorum milium stadium prodidit. Quæ mensura Romana computatione efficit trecenties quindecies centenamilia pass. Improbum ausum; uerum ita sol

tili argumentatione comprehensum, ut pudeat non credere. Hipparchus & in coarguendo eo, & in reliqua omni diligẽtia mirus, adijcit stadiorum paulo minus xxv. milia.

Hic orditur locum de Cosmographia, quem isti tractationi de mundo adiunxit uelut appendicem, ut prodiret aliquãto plenior atq; perfectior.

Principio aũt exponit quomodo uniuersæ terræ mensura deprehensa sit ex peregrinationibus potentissimorum regum atq; aliarum etiam gentium, qui isti rei studuerũt, unde postremo mensuram totius ambitus colligit. Estq; hoc argumentũ a sensu uel experientia sumptum, quod in hac tractatione plurimum ualet atq; est certissimum. Verũ quia partes terræ nondum experientia sunt nobis satis cognitæ, præsertim illæ quæ sunt ad mundi latera, non uideo quomodo hæc res aliter explicari possit, quam inspectione & dimensione circulorum cœlestium.

Interest autem inter mensuram totius orbis, & inter mensuram habitabilis atq; cognitæ terræ, hæc enim exacte peregrinationibus cognoscitur, illa uero tantum ex dimensionibus cœlestium circulorum, de qua in postrema parte huius capitis dicturus est.

Prior itaq; huius capitis locus, intelligi potest ex inspectione tabularum Ptolemæi. Item ex Strabone qui plane eundem numerum continet. Ptolemæus non longe a Plinio dissentit, qui scribit terram esse cognitam in longitudinem spatio semisphæræ, hoc est, graduum 180. quod fere continet 2800 miliaria Germanica. Sed a septẽtrione uersus austrum spatio 79. graduum, hoc est 1250. miliaribus Germanicis.

Aristoteles in libello de mundo ait, nostri orbis latitudinẽ esse paulominus quadraginta milium stadiorum, longitudinem uero septuagies mille.

Alter locus continet dimensionem totius orbis, & sic inquit, Eratosthenes in omnium quidem literarum subtilitate & in hac utiq; præter cæteros solers, quem cũctis probari uideo, ducento-

ducentorum quinquaginta duorum milium stadium prodibit &c. Vt autem Eratosthenis sententia intelligi possit, principio discendum est, quod hanc totam supputationem ad dimensionem partium circuli cælestis, cui in terra certa spatia respondent, retulit. Cognito enim itineris alicuius simili spatio ad partem aliquam maximi in cœlo circuli, facile deinde uniuersæ terræ ambitus colligi potest. Atqui ab Eratosthene deprehensum est, uni gradui cœlesti respondere in terra septingenta stadia. Vnde per Regulam quatuor proportionum, facillime ambitus uniuersæ terræ colligi potest. Ratio enim 700. stadiorum ad gradum unum in cœlo, est sicut ratio totius ambitus terræ ad maximum in cœlo circulum, hoc est, ad 360. gradus. Habeo autem iam tres numeros cognitos, ducendo ergo tertium in secundum, & productum diuidendo per primum, prodibit quartus incognitus, qui quantitatem quæsitam continet. Collocentur itaque numeri ad Regulam hoc modo 1. 700. 360. facta operatione prodibũt 252000. hoc est, ducenta quinquaginta duo milia stadiorum. Eodem plane modo est faciendum quando ambitum terræ in passibus cognitum habere uolo. Constat autem, quod octo stadia mille passibus constant: stadiorum enim numerus ad numerum mille passuum octoplus est, itaque uni gradui magni circuli cœlestis respondent 87500. passus, fiat secundum Regulam, & prodibunt 31500000. hoc est trecenties quindecies centena milia passuum. Idem erit si in Germanicis miliaribus ambitus terræ peruestigetur, si tantum obseruetur, uni gradui respondere quindecim miliaria Germanica communia.

Harmoniaca mundi ratio. Cap. CIX

ALia Dionysodoro fides: neque enim subtraham exemplum uanitatis Græcæ maximũ. Melius hic fuit, geometrica scientia nobilis. Senecta diem obijt in patria. Funus duxere ei propinquæ, ad quas pertinebat hæreditas. Eæ cum secutis diebus iusta peragerent, inuenisse dicunt

in sepulchro epistolam, Dionysodori noie ad superos scriptam. Peruenisse eum a sepulchro ad infimam terram: esseq; eo stadiorum quadraginta duo milia. Nec defuere geometræ, qui interpretarentur significare epistolam a medio terrarum orbe missam, quo deorsum ab summo longissimum esset spatium, & idem pilæ medium. Ex q̃ consecuta computatio est, ut circuitu esse ducenta quinquaginta quinq; milia stadia pronũciarent. Harmoniaca ratio, quæ cogit rerum naturam sibi ipsam congruere, addit huic mensuræ stadia septem milia, terramq; nonagesimã sextam milesimam totius mundi partem facit.

HOc Caput continet utilem doctrinam de alia quadam ratione peruestigandæ quantitatis terreni ambitus. Quemadmodum enim in superiori Capite collegit terræ ambitum ex proportione particulæ circuli cælestis ad simile in terra spatium, ita in hoc capite idem colligit ex proportione semidiametri ad totam circumferentiam, quæ est ex inuentione Archimedis subsextupla sesquiquartadecima, hoc est, circumferentia cõtinet semidiametrum sexies atq; unam quartamdecimã, hoc est, semidiameter per 6. multiplicata cum quartadecima eiusdem parte circumferentiam circuli totam constituit. Quia uero Plinius semidiametrum notam scribit ex literis Heliodori a terræ centro perlatis, uidelicet 42000. stadiorum, quæ multiplicata per 6. fient 252000. stadia quem numerum supra quoq; dixit terræ ambitum continere. Neglexit autem in hac supputatione precisionem, quia quartamdecimam non adiecit.

adiecit. Idem facilius fieri poteſt ex integra diametro: circumferentia enim ſe habet ad ipſam diametrum ueluti 22. ad 7. diameter autem continet ex hypotheſi 84000. ponatur ad regulam ſicut 7. ad 22. ita 84000. ad circumferentiam, & proueniunt 264000. maior uidelicet numerus quam Plinij, propter adiectam quartamdecimam. Si uero præciſe uolueris prouenire priorem numerum, colloca ad regulam tantum proportionem ſubtriplam, ut ſicut ſe habēt 7. ad 21. ita 84000. ad circumferentiam, & præciſe prouenient 252000. Eadem ratione poteſt ſciri diameter ex cognita circūferētia, quemadmodum eſt exemplum apud autorem ſphæræ in libro primo.

FINIS.

Libri Secundi Plinij.

HAGANOAE EX OFFICINA
PETRI BRVBACHII.
Anno Domini M. D. XXXV.
Menſe Auguſto.


147
18